H. N.

Lith. 152-2,1

H. N. 82. a.

Lith. 152.

Historia naturalis. Regnum minerale
Systemata & instituti. 784.

~~Lith. No. 266.~~

MINERALOGIE

vom

ABBÉ ESTNER.

II. BAND.

ERSTE ABTHEILUNG.

VERSUCH

EINER

MINERALOGIE

FÜR

ANFÄNGER UND LIEBHABER

VOM

ABBÉ ESTNER.

II. BAND,

ERSTE ABTHEILUNG

ZIRKON- DIAMANTSPATH- STRONTIANIT- UND KIESELGESCHLECHT;

NEBST BEMERKUNG DER IN DEN VORZÜGLICHSTEN WIENER KABINETEN SICH AUSZEICHNENDEN MINERALIEN UND FOSSILIEN.

AUF KOSTEN DES VERFASSERS.

WIEN,

GEDR. IN DER ÖHLERISCHEN BUCHDRUCKEREY.

1795.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Vorbericht.

Ich übergebe hier dem Publicum die erste Abtheilung des zweyten Bandes meines Versuches einer Mineralogie, der nicht allein für Anfänger und Liebhaber, sondern auch für Damen und überhaupt für jedes Frauenzimmer, das sich mit diesem Theil der Naturgeschichte auf eine leichte Art bekannt machen will, bestimmt ist. Wenn der erste

Band von jenen, für welche ich geſchrieben habe, ſo aufgenommen worden iſt, wie ich es wünſche, ſo wird auch dieſer ſich des nähmlichen Beyfalles verſprechen dürfen, weil ich von meinem Plan nicht abgewichen bin. Um allgemein verſtändlich zu werden, muſste ich mich zu den der gemeinen Faſslichkeit angemeſſenen Begriffen herab ſtimmen, wodurch ich mich oft der im alltäglichen Leben gewöhnlichen Ausdrücke und Vergleichungen zu bedienen genöthiget fand. Daher entſtanden auch bey der Erklärung der mineraliſchen Körper wider meine Gewohnheit oft längere Beſchreibungen, die nicht ſelten ſehr umſtändlich und weitläuftig wurden, aber darum nichts weniger als zwecklos ſind, indem oft ein minder beträchtlicher Umſtand für manchen erheblich iſt, und,

wenn derſelbe nicht angemerkt wird, man ſehr leicht einen weſentlicheren überſieht, und dann den Verfaſſer als einen nachläſſigen und flüchtigen Beobachter beurtheilt.

Das Buch der Natur liegt vor jedermann aufgeſchlagen; gleichwohl wird es gewöhnlich ſehr ſelten, oder doch wenigſtens nur obenhin durchgeblättert.

Nur das reizt oft die Aufmerkſamkeit des Oberflächlers, was ſeiner Neugierde oder ſeinen Sinnen ſchmeichelt. Der Unkundige ſucht in den Mineralienſammlungen nur Gold und Silber oder Edelſteine, verachtet indeſs alles übrige, was nicht ſein Auge ergötzt, und ſpottet daher auch der ſo genannten Steinſammler.

Einige beſitzen Sammlungen und betrachten ſolche bloſs als Spiele der Natur, die ſie gleichwohl deſswegen auf eine ſo wundervolle und mannigfaltige Art zu bilden ſchien, um in uns den Trieb zu ihrer genaueren Beobachtung und Erkenntniſs zu erwecken. Viele Sammlungen haben auch das Schickſal mancher Bibliotheken, die aus Nachahmungsſucht, oder bloſs zur Zierde und Prahlerey aufgeſtellt ſind und manchmahl nur vom Staube gereiniget werden, ohne daſs man ſich weiter bekümmert, ihren Inhalt oder Werth ſelbſt kennen zu lernen, noch vielweniger ſie aus Liebe zur Aufklärung der Menſchheit gemeinnützig zu machen.

Da ſich in Wien allein über 40 Mineralienſammlungen befinden, von denen

wohl der geringſte Theil zu ſeinem wahren Endzwecke angewendet wird; ſo habe ich vielleicht den Beſitzern und Beſitzerinnen dieſer Kabinete einen Dienſt erwieſen, da ich ihnen ſchon im erſten Bande die leichteſte Art angegeben habe, wie ſie ſich ſelbſt mit ihren Naturſchätzen nützlich und angenehm beſchäftigen können.

Meine Abſicht iſt bloſs, das Beſchwerliche in dieſer Wiſſenſchaft wegzuräumen und alles Intereſſante ſo zuſammen zu ſtellen, daſs jeder Liebhaber nach Willkühr nur das wählen kann, was ſeinem Geſchmacke, oder ſeiner Wiſsbegierde zuträglich iſt. Daher werde ich in dieſem Bande den weitern Begriff von der Mineralogie und ihrer Eintheilung erörtern, nach welchem das Mineralſyſtem folgen wird. Alle Subſtanzen werden nach die-

ſem geordnet und nach unſeren im erſten Bande erklärten Kennzeichen beſchrieben werden. Die Benennung aller bisher bekannten mineraliſchen Körper wird nicht allein in deutſcher, ſondern auch in franzöſiſcher, italiäniſcher und engliſcher Sprache angegeben werden. Man wird ſowohl den Ort, wo die Subſtanzen vorkommen, ſo viel möglich, als auch den Vortheil und Gebrauch, den ſie uns verſchaffen, angemerkt, und alle Abſtammungen der Nahmen, ſo wie ſie uns bekannt ſind, erkläret finden.

Das Publicum ſoll am Ende entſcheiden, ob ich mit dieſem Verſuche ſeiner Erwartung entſprochen habe, oder nicht. Schiefe, ſophiſtiſche Kritiken verachte ich und werde nie darauf antworten. Wer etwas beſſeres leiſten kann, der lege ſeine

Arbeit dem Publicum zur Beurtheilung dar. Beſcheidene Kritiken werde ich mit Vergnügen benützen, vorzüglich jene, die mich der Wahrheit näher führen können. Ich bin ganz überzeugt, daſs, Trotz aller meiner angewandten Mühe und Sorgfalt, ſich manche Fehler können eingeſchlichen haben, die ich allein zu bemerken nicht im Stande war, die aber durch freundſchaftliche Zurechtweiſung verbeſſert werden ſollen. Noch eine Betrachtung muſs ich hier beyfügen, die mich in Hinſicht meiner Beſchreibung der Subſtanzen rechtfertigen ſoll. Ich habe dieſelbe nach allen möglichen Muſtern, die ich in den berühmteſten hieſigen Kabineten antraf, verfertiget. Wenn jene des Herrn Werners und ſeiner vorzüglichen Schüler ganz mit allen Exemplaren übereinſtimmten, ſo ha-

be ich ſie treu und unverändert beybehalten. Bemerkte ich Abweichungen, ſo berichtigte ich ſie nach meinen Beobachtungen und copirte nur jenes, was ich nicht geſehen hatte. Und damit ſo wohl einheimiſche, als auch fremde Reiſende mit den hier in Wien befindlichen merkwürdigen Stücken bekannt werden, habe ich die Sammlungen angemerkt, worin jene aufbewahret ſind. Dadurch wird ſich nun jeder ſelbſt überzeugen können, ob ich recht geſehen, genau beſchrieben und gut beobachtet habe. Für die gefällige und gute Aufnahme aller Kenner, die dieſe Kabinete beſuchen wollen, kann ich im Voraus bürgen, da ich mit öffentlichem Danke die hier in Wien gewöhnliche zuvorkommende Bereitwilligkeit der Vorſteher und Beſitzer dieſer Kabinete nicht ge-

nug anrühmen kann, mit der ſie mir alles, ſo oft ich es verlangte, durchzuſehen erlaubten. Ich will nur die berühmteſten hier anführen, die mir am meiſten zu benutzen erlaubt wurden. Dieſe ſind: *das k. k. Kabinet*, jenes der ehemahligen Fräulein von *Raab**), des Herrn Grafen Rudolph von *Wrbna*, Hrn. Profeſſors u. Bergraths von *Jacquin*, des Herrn Gubernialraths von *Fichtel* u. a. m. die am gehörigen Orte angeführt werden ſollen. Was ich nicht in dieſen Kabineten angetroffen habe, beſitze ich ſelbſt in meiner Sammlung; da-

*) Die niedliche v. Raabiſche Sammlung iſt nunmehr eingepackt, und ſteht noch hier in Wien. Wenn ſich nicht bald ein Käufer zu derſelben findet, ſo wird ſolche nach Madrit in Spanien, oder nach Genua überbracht werden, wo ſich nunmehr die Beſitzerinn derſelben befindet.

her gründen ſich alle meine Beſchreibungen auf Exemplare, die ich ſelbſt geſehen habe, einige wenige ausgenommen, die ich bisher noch nicht erhalten konnte, und dieſe ſollen nach der Angabe der Schriftſteller auch ſo genau, wie dieſelben von ihnen beſchrieben wurden, angezeiget werden.

Der ſo billige als vernünftige Leſer wird meine Mühe nicht verkennen und wohl einſehen, daſs nur Liebe zu dieſer Wiſſenſchaft mich zu dieſer beſchwerlichen Arbeit verleiten konnte, da es bekannt iſt, daſs meiſtens gierige Commiſſionäre mehr ihren Privatvortheil, als den gemeinen Nutzen des Publicums und der Selbſtverleger zu befördern ſuchen.

Anmerkung.

Bey den Farbentabellen, die ſich als Anhang in dem erſten Bande finden, wird man jede Farbe insbeſondere kenntlicher und beſtimmter bemerken, wenn man durch vier oder fünf Ausſchnitte eines geglätteten Stücks Papiers, die den Feldern der Farbe an Gröſse ganz gleich ſeyn müſſen, jede Farbe insbeſondere betrachtet. Durch dieſen Verſuch, da die übrigen Theile des Papiers die andern Farben bedecken, werden dieſe das Auge nicht blenden, und die Verſchiedenheit der ſcheinbaren ähnlichen Farben beſſer erkannt werden.

Noch wird man bey dieſen Tabellen das dunkle Violblaue, die Abänderungen des Smalteblauen, das ſchöne Apfelgrüne des Chryſopraſes, das hohe Smaragdgrüne und das ſchöne Spangrüne u. ſ. w. nicht immer ſo ganz vollkommen antreffen, wie man es gewünſcht hat, weil dieſe Farben, theils wegen des Syſtems, theils wegen Mangels des Farben-Materials, theils wegen Nachläſſigkeit der Arbeiter, Trotz aller angewendeten Mühe und Koſten, nicht ſo ausgeführt werden konnten. Ich muſste über tauſend fertige

Tabellen als unbrauchbar wegwerfen, und ließs eben ſo viele neu verfertigen, und dennoch konnte ich mit allem meinem Schaden und Vorſicht nicht den Zweck erreichen, den ich wünſchte. Die Verdrüſslichkeit, welche ich mit den verſchiedenen Arbeiten hatte, zog mir eine Unpäſslichkeit zu, die mich auſser Stand ſetzte, mein Verſprechen mit dieſem Bande eher zu erfüllen. Dazu kamen noch andere wichtige Geſchäfte, die mich aber nicht abhalten ſollen, dieſen Verſuch aufzugeben. Und obwohl hier nur einſtweilen die erſte Abtheilung des zweyten Bandes erſcheint, ſo ſoll doch das Übrige, ſo bald möglich, gewiſs nachfolgen. Verleihet mir Gott noch Kräfte und Geſundheit, ſo wird kein Käufer dieſen Verſuch verſtümmelt erhalten.

Wien den 2. Jänner, 1795.

ZU-

ZUSÄTZE

ZU DEM ERSTEN BAND.

Seite 203. nach Zeile 12. Unter den ſpiegeligen Flächen, aus welchen der ein- oder mehrfache Durchgang der Blätter erkannt werden kann, ſind die glatten ſpiegeligen Flächen der Bruchſtücke zu verſtehen, welche nach der Richtung oder Stellung der Blätter von einer Subſtanz vom blätterigen Gefüge getrennt oder geſpalten worden ſind; nicht aber jene abgetheilten ſpiegeligen Flächen, welche auf einem ganzen Stücke einzeln auf und über einander liegen. Denn, wenn man den Durchgang der Blätter aufſuchen will,

ſo muſs die Lage der Blätter auf dem zu unterſuchenden Stücke nach allen Seiten betrachtet werden; ob z. B. die Blätter der Seitenflächen mit jenen der Endflächen, ohne von andern Zwiſchenblättern unterbrochen zu werden, in einer Richtung gerade durch das Stück hindurch gehen, oder ob dieſelben durch eine entgegen geſetzte Richtung durchkreuzt werden? — Gehen alle Blätter mit den Seitenflächen gleichförmig durch das ganze Stück hindurch, und man ſpaltet das Stück nach dieſer Lage der Blätter, ſo erhält man ein Bruchſtück, welches 2 glatte ſpiegelige Flächen hat, und dieſes zeigt einen einfachen Durchgang der Blätter, wie z. B. der Glimmer, der blätterige Gyps, oder das ſo genannte Fraueneis u. a. m.

Wenn aber die Blätter in verſchiedener Richtung mit den Seitenflächen alſo über einander liegen, daſs die eine Lage der Blätter durch eine zweyte Lage gleichſam durchſchnitten und das Stück nach dieſer zweyten Richtung geſpalten wird,

ſo fallen Bruchſtücke aus, welche 4 glatte ſpiegelige Flächen haben, und dieſe beweiſen einen zweyfachen Durchgang der Blätter, wie z. B. der Feldſpath, der Diamantſpath u. a. m.

Wird aber eine Lage der Blätter durch 2 von der erſten verſchiedene Lagen oder Richtungen der Blätter durchſchnitten und man ſpaltet das Stück nach dieſen Lagen, ſo erhält man Bruchſtücke, welche 6 glatte ſpiegelige Flächen haben, und dieſe beweiſen den dreyfachen Durchgang der Blätter, wie z. B. der Kalkſpath, Braunſpath u. a. m.

Aus dieſen Beyſpielen wird man ſich auch den vier- und ſechsfachen Durchgang der Blätter erklären können; ein mehrfacher Durchgang aber wird kaum zu erweiſen oder zu beſtimmen ſeyn.

Den verſchiedenen Durchgang der Blätter zu erkennen erleichtern zuweilen die abgeſprengten Ecke der Stücke, an welchen die mehrfache

Lage der Blätter deutlicher erſcheint, als an jenen, die ganz glatt und gar nicht beſchädiget ſind.

Aber nicht immer läſst ſich aus den Bruchſtücken allein der Durchgang der Blätter genau beſtimmen, weil die Blätter oft zu klein, gebogen, zu vielfach, oder auch ſo ſtark zuſammen hängen, daſs ſolche im letzteren Falle beynahe leichter über die Quere, als nach ihrer Richtung ſpringen, wenn man nicht mit Vorſicht und anhaltender Geduld, durch Auswahl gröſserer Stücke, dieſe mit einem ſcharfen Meiſel nach ihrer Lage zu trennen bemühet iſt. So gelingt es zum Beyſpiel ſelten, daſs man aus der Blende, welche einen ſechsfachen Durchgang der Blättet hat, ein regelmäſsiges Bruchſtück von 12 ſpiegeligen Flächen erhält, welches dem gewöhnlichen Granatkryſtall ähnlich iſt. Siehe unſere 18. Fig. in den Kupfertafeln und Num. 18. der Modelle.

Bey jenen Subſtanzen, welche ein verſteckt blätteriges Gewebe haben, iſt der Durchgang der Blätter noch mehreren Schwierigkeiten unterworfen; bey dieſen kann man nur zuweilen aus ihrer Kryſtallgeſtalt, zufälligen Bruchſtücken, oder ihren ausgehöhlten Flächen, den verſchiedenen Durchgang vermuthen; wovon wir in der Folge der Beſchreibungen Beyſpiele anführen werden.

Zu dem 116. §. Blatt 228. nach der 22. Zeile iſt folgende Verbeſſerung hinzu zu ſetzen:

Ich ſagte, daſs bey dem verdoppelnd durchſichtigen Kalkſpath 2 entgegen geſetzte Bruchflächen nöthig wären, damit die Gegenſtände doppelt erſcheinen. Ich irrte mich aber und fand, daſs jeder durchſichtige Kalkſpath, wenn auch alle Flächen geſchliffen ſind, die Gegenſtände verdopple. Die zwey entgegen geſetzten Bruchflächen tragen nichts zur Verdoppelung der Gegenſtände bey, ſondern es ſcheint, daſs ſolche aus der Brechung und Zurückwerfung der Lichtſtrahlen von den Seitenflächen entſtehe.

Gelegenheitlich bemerke ich hier noch, daſs ich in der Folge, ſo oft mir allenfalls noch etwas beyfallen oder vorkommen ſollte, was ich für nothwendig, nützlich, oder merkwürdig finden würde, es in den folgenden Bänden nachzutragen mich verbindlich mache.

§. 147.

WEITERER BEGRIFF DER MINERALOGIE UND IHRER EINTHEILUNG.

Wenn wir uns an das ſchon im erſten Bande über Mineralogie, Mineralien und Foſſilien geſagte zurück erinnern werden, ſo können wir leicht einſehen, daſs das Mineralreich viele Beobachtungen zum Gegenſtande habe, ehe man die in demſelben vorhandenen Subſtanzen gewinnen und mit Vortheil anwenden kann. Welche Kenntniſſe werden nicht erfordert zur Anlegung eines Bergbaues, zur Gewältigung der Grubenwaſſer, zur vortheilhaften Beförderung der Mineralien? u. ſ. w. Schon ein einziger von dieſen und mehreren ähnlichen Gegenſtänden kann das ganze Leben eines Menſchen beſchäftigen, wenn er mit gründlicher Kenntniſs nur einen Theil ſo zu bearbeiten willens iſt, daſs ſolcher zur Erleichterung der übrigen beytragen kann. Man

mufs daher auch mit dem Studium der Mineralogie einen ausgedehnteren Begriff verbinden, als mit dem fonft gewöhnlichen, da mancher fich fchon für einen wichtigen Mineralogen hält, wenn er einige Mineralien chemifch zu behandeln weifs, oder hier und da eine oberflächliche Kenntnifs fo wohl von dem äufseren Umriffe diefer Subftanzen, als auch von ihren Beftandtheilen angeben kann, u. f. w. Herr *Werner* hat den Begriff der Mineralogie erweitert, und diefelbe in fünf Doctrinen eingetheilt. Die *erfte* ift die *Oryktognofie*, die *zweyte* die *mineralogifche Chemie*, die *dritte* die *mineralogifche Geographie*, die *vierte* die *ökonomifche Mineralogie*, und die *fünfte* die *Geognofie*.

§. 148.

Die *Oryktognofie* lehrt uns alle Mineralien und Foffilien unter fchicklichen und feftgefetzten deutlichen Benennungen durch hinlänglich beftimmte Kennzeichen in einer natürlichen und, fo viel möglich, ihren Beftandtheilen angemeffenen Ordnung erkennen.

Die *mineralogifche Chemie* lehrt uns die Zerlegung diefer Subftanzen, fie befchäftiget fich, das Verhältnifs ihrer Mifchung zu beftimmen und

die daraus erhaltenen Beſtandtheile, ſo oft ſie kann, wieder zuſammen zu ſetzen, und beſtätiget die äuſsere Charakteriſtik der Mineralien und Foſſilien.

Die *mineralogiſche Geographie* beſchäftiget ſich, alle Orte, Gebirgslager und Gruben, die in den verſchiedenen Ländern beſindlich ſind, ſo genau als möglich, anzuzeigen, damit man wiſſe, wo und wie die dort einbrechenden Mineralien und Foſſilien vorkommen.

Die *ökonomiſche Mineralogie* lehrt uns ſo wohl den verſchiedenen Gebrauch, der von dieſen Subſtanzen kann gemacht werden, als auch diejenigen Eigenſchaften dieſer Körper, nach welchen ſie mit mehrerem oder minderem Vortheile können benutzt werden.

Die *Geognoſie* oder *Gebirgskunde* lehrt uns den feſten Erdkörper überhaupt kennen, und macht uns mit den verſchiedenen Lagerſtätten der Mineralien und Foſſilien, aus denen er zuſammen geſetzt iſt, mit der Erzeugung und dem Verhalten derſelben bekannt.

Nach dieſer Erklärung iſt nur jener ein vollendeter Mineralog, der alle dieſe Kenntniſſe in ihrem ganzen Umfange beſitzt. Da es aber beynahe unmöglich iſt, daſs ein einziger Menſch dieſe vielſtämmige Wiſſenſchaft ſo ganz umfaſſe,

ſo wird die *Oryktognoſie* den Hauptgegenſtand dieſes Verſuches ausmachen, ohne welche man im eigentlichen Verſtande nie ein gründlicher Mineralog werden kann. Wenn man aber auch hier ein oder das andere der übrigen Theile benutzt und angewendet finden wird; ſo erinnere man ſich deſſen, was ich bereits in dem erſten Bande anmerkte, daſs ich nur für Liebhaber, nicht für Gelehrte dieſer Wiſſenſchaft ſchreibe.

§. 149.

VORBERICHT VON DEM MINERALSYSTEM.

Ehe ich die Beſchreibung aller im Mineralreiche bisher bekannten Subſtanzen, nach der Ordnung der im erſten Bande gegebenen Charakteriſtik anfange, ſoll ich das Mineralſyſtem zur Überſicht vorlegen, nach welchem dieſelben geordnet werden. Da aber das Syſtem vielleicht noch abgeändert werden wird, bis ich den dritten Band dem Publicum vorlegen kann, ſo finde ich es für unnöthig, eine tabellariſche Überſicht nach dem überhaupt zum Grunde gelegten Werneriſchen Syſtem zu entwerfen, da man in der Fortſetzung bey der Beſchreibung der Sub-

ſtanzen meine Abweichungen davon leicht wird bemerken können. Doch iſt es nöthig, deſſen Erklärung hierher zu ſetzen, damit man wiſſe, was man eigentlich unter dem Mineralſyſtem verſtehe.

Das Mineralſyſtem iſt der Zuſammenhang aller bekannten Gattungen der einfachen Mineralien und Foſſilien, in welchem dieſelben in einer begreiflichen natürlichen Ordnung, unter ihre Claſſen und Geſchlechter geordnet, und in ihre Arten dergeſtalt abgetheilt werden, daſs wir die Beſchaffenheit dieſer Subſtanzen, nach welcher ſie mit einander verbunden ſind, erkennen lernen.

Aus dieſer Erklärung erhellet, daſs man das Verhältniſs der Miſchung dieſer Subſtanzen kennen muſs. Dieſes aber kann nur durch eine genaue chemiſche Zerlegung derſelben bewirkt werden.

Nach dieſem Begriffe kann noch kein richtiges Syſtem aufgeſtellet werden; denn die wenigſten Mineralien ſind noch genau unterſucht. Ja auch die ſchon unterſuchten bedürfen noch einer ferneren Beſtätigung.

Wir ſind noch zu wenig mit den Regeln der Natur bekannt, nach welchen ſie in ihren Arbeiten verfährt. Daher bemerkt Herr We-

ſtrumb *) ſehr richtig, wenn er ſagt: „Die Na-
„tur kehrt ſich nie an die Geſetze, die wir ihr
„in unſern, zu ſehr auf einſeitige chemiſche Un-
„terſuchungen, Vermuthungen, und Vorausſe-
„tzungen gebauten Syſtemen unterlegen. u. ſ. w."

Nur anhaltende Beobachtungen, wodurch wir dem Gange der Natur nachſpüren, können uns zuweilen manchen Aufſchluſs über ihre Arbeiten errathen laſſen.

Ich lege daher Herrn Werners Mineralſyſtem zum Grunde, welches, nach meiner Überzeugung, nach genauen Beobachtungen eingerichtet iſt. Wenn ich aber zuweilen von demſelben abweiche, ſo werde ich meine Gründe beyſetzen.

Sachkündige mögen ſie prüfen, gutheiſsen, oder verwerfen. Ihrem Ausſpruche werde ich mich immer fügen.

Sobald unſere Chemiker mit Herrn Werners Charakteriſtik werden bekannter geworden ſeyn, und die Wege der Natur näher kennen gelernt haben, läſst ſich ein anderes Mineralſyſtem vermuthen. Bis dahin ſoll uns dieſes zum Leitfaden dienen.

*) Bergbaukunde II. Band, Seite 47.

Ich kann diesen Paragraph mit den Worten Herrn Westrumbs schliessen, welche er an dem Ende seiner Analyse des von ihm untersuchten so genannten dichten Schwerspaths vom Ramelsberg am Harz anführt *).

„ Dass es unthunlich, oder noch zur Zeit „ viel zu früh sey, ein Mineralsystem bloss auf „ chemische Untersuchungen und die dadurch ent- „ deckten Verhältnisse der Bestandtheile gründen „ zu wollen. “

§. 150.

Hier lege ich nun meine Gründe dar, die mich bewogen haben, von dem wernerischen System hier und dort abzuweichen.

Der Gebrauch, die Übergänge, die nahe Verwandtschaft mancher Substanz mit der andern, welche ich zu bemerken glaubte, sind die Hauptursachen des wo immer abgeänderten wernerischen Hauptsystems. Ich habe, wie mir scheint, immer Rücksicht genommen, nicht allein auf die vorwaltenden, sondern auch auf die charakterisirenden Bestandtheile der Substanzen. Die-

*) Bergbaukunde II. Band, S. 48.

ſem zu Folge habe ich manche Edelſteine nach ihrer Farbe und ihrem eingebildeten Werthe geordnet, unter andern Beyſpielen auch den Opal und den Pechſtein, gleich nach dem Chalcedon, dem Kieſelgeſchlechte einverleibt, welche bey Herrn Werner unter dem Thongeſchlecht aufgeſtellt worden ſind. u. ſ. w.

Mir ſcheint, daſs der Chalcedon die meiſte Verwandtſchaft mit dem Opal habe, da beyde Subſtanzen beynahe immer beyſammen vorkommen, und der Chalcedon nicht ſelten in den Opal übergeht, oder ein Mittelding zwiſchen dem Opal und Chalcedon ausmacht, oder daſs der Chalcedon den meiſten Urſtoff des Opals in ſich enthalte. Ein ähnliches Verhältniſs ſcheint mir auch zwiſchen dem Halbopal und Pechſtein zu beſtehen. Hier könnte man mir einwenden, warum ich nicht auch den Jaſpis gleich nach dem Pechſtein geordnet habe, da letzterer nicht ſelten in den Jaſpis übergeht, oder ein Mittelding zwiſchen Jaſpis, Halbopal, Pechſtein, u. d. g. ausmacht? Der Jaſpis ſcheint zu ſehr mit dem Thongeſchlecht verwandt zu ſeyn, weil der Thon öfter in Jaſpis übergeht, als der Jaſpis in jene Subſtanzen, deren charakteriſirender Stoff das Kieſelgeſchlecht bezeichnet.

Der Feldſpath macht die Gränzlinie zwi-

ſchen dem Kieſel- und Thongeſchlecht, da er nebſt ſeinen vorwaltenden Beſtandtheilen der Kieſelerde auch noch die Kryſtalliſirbarkeit, die der Kieſelerde, wo nicht immer, doch gewöhnlich eigen iſt, beſitzt. Nach dieſen Beyſpielen beurtheile man die übrigen wenigen Veränderungen, welche ich indeſſen vorzunehmen wagte.

§. 151.

VON DER VERMINDERUNG UND VERMEHRUNG DER ERDARTEN IN DEM MINERALREICHE.

Die meiſten Mineralogen und Chemiker haben bisher vermuthet, daſs alle Erd- und Steinarten in dem Mineralreiche aus fünf einfachen Grunderden beſtänden, nähmlich aus der Kieſelerde, Thonerde, Talkerde, Kalcherde, und Schwererde, welche entweder aus deren verſchiedenen Verbindungen unter einander, oder mit mineraliſchen Beſtandtheilen aus den drey übrigen Claſſen, als da ſind: die Salze, brennlichen Weſen und Metalle, zuſammen geſetzt würden.

Allein im Jahre 1790 wurden zu Schemnitz in Niederungarn verſchiedene Verſuche mit den

Erdarten angeſtellt, wodurch man beweiſen wollte, daſs beynahe alle Erdarten metalliſche Subſtanzen wären. Herr Artillerie - Hauptmann Tihavsky war hier in Wien der einzige *öffentliche* Gegner, der dieſen neuen metalliſchen Königen nicht huldigen wollte. Gegenverſuche des Herrn Profeſſors Klaproth in Berlin und anderer geſchickten Chemiker haben die fünf Erdarten beſtätiget und, anſtatt dieſe zu vermindern, mit andern neuen vermehret, die indeſſen ihre Benennung von jenen Subſtanzen erhalten haben, in welchen man dieſe neuen Grunderden bemerkt haben will.

Und dieſe ſind: 1) *die Zirkonerde;* 2) die *ſo genannte Diamantſpatherde*, oder *Corundiſche Erde;* 3) die *Strontianiterde;* und wenn man nach Bergmann noch 4) die *ſo genannte Edelerde des Diamants* hinzu ſetzen wollte, ſo hätten wir nun 9 Grunderden, zu welcher noch einige die ſo genannte Auſtralerde zählen.

Nach den Analyſen der Chemiker ſollten dieſe neuen Erdarten in beſondere Geſchlechter abgetheilet und von den ſchon bekannten unterſchieden werden. Daher müſſen die neuen, welche nach Herrn Klaproths Verſuchen eine eigene Erde enthalten, allen übrigen vor- oder nachgeſetzt werden. Dieſem zu

Folge

Folge wird 1) das Zirkongeſchlecht, 2) das Diamantſpathgeſchlecht, und 3) das Strontianitgeſchlecht aufgeſtellt, nach welchen das Kieſelgeſchlecht folgen ſoll, zu welchem der Diamant noch von den meiſten gerechnet wird, der an der Spitze deſſelben ſtehen ſoll.

§. 152.

Zur Bequemlichkeit für jene, welche bey den Beſchreibungen nicht immer alle Kennzeichen durchleſen wollen, und nur hier und da ein oder das andere zur Vergleichung ihrer Exemplare aufzuſuchen wünſchen, werde ich bey der Beſchreibung jeder Subſtanz die dabey vorgefundenen Kennzeichen nur mit den Anfangsbuchſtaben angeben, wie dieſelben nach der Ordnung nach einander folgen müſſen. So wird z. B.

1. *Fa.* die Farbe bedeuten.

2. *Ge.* die Geſtalt.

3. *Gr.* die Gröſse der Kryſtalle, bey welcher auch ihre verſchiedene Zuſammenhäufung angemerkt ſeyn wird.

4) *Ob.* die Beſchaffenheit der äuſseren Oberfläche.

5. *Gl.* den Glanz, ſowohl den äuſsern, als inneren.

6. *Br.* den Bruch und das Gewebe.

7. *Geſt.* Geſtalt der Bruchſtücke.

8. *Aus.* die ausgezeichneten Stücke.

9. *Abſ.* die Abſonderungsflächen und den Abſonderungsglanz.

10. *Dur.* den Grad der Durchſichtigkeit.

11. *Str.* den Strich.

12. *Abf.* das Abfärben.

13. *Härt.* die Härte.

14. *Fe.* die Feſtigkeit.

15. *Zu.* den Zuſammenhalt.

16. *Bieg.* die Biegſamkeit.

17. *Anh.* das Anhängen an der Zunge.

18. *Kl.* den Klang.

19. *Rauſ.* das Rauſchen.

20. *Anf.* das Anfühlen.

21. *Schw.* die Schwere.

22. *Ger.* den Geruch, und

23. *Geſ.* den Geſchmack.

Dieſe Anfangsbuchſtaben werden ſich bey jenen Subſtanzen finden, an welchen man dieſe Kennzeichen antrifft.

Noch muſs ich hier bemerken, daſs ich alle Beſchreibungen der nachfolgenden Subſtanzen nach den mir bekannten Exemplaren entworfen habe, daſs ich von jeder Subſtanz Stücke zerſchlagen habe und die Bruchſtücke davon noch

ſorgfältig aufbewahre. Da ich aber nicht alle Kryſtallgeſtalten, welche von den Schriftſtellern angeführet werden, ſelbſt geſehen habe, ſo werde ich jene mit einem † bezeichnen, die mir noch nicht zu Geſichte gekommen ſind.

§. 153.

A.) ZIRKONGESCHLECHT.

1. Gattung.
 Zirkon.
 Franz. Jargon.
 Ital. Giargone.
 Engl. Jargon.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

Wenn man eine Partie von dieſen Steinen beyſammen ſieht, ſo haben dieſelben das Anſehen ſchwach bunter Kieſelkörner, die von bräunlichgrüner, bräunlichgelber, gelblich- und grünlichgrauer Farbe zu ſeyn ſcheinen.

(*Fa.*) Einzeln betrachtet geht die Farbe dieſes Steines aus der graulich - grünlich - und gelblichweiſsen, durch die rauchgraue in die blaulich- und perlgraue, aus der perl-

grauen durch die blaſsviolblaue in die weingelbe, aus der weingelben durch die lichtgrasgrüne in die berg- und blaſsolivengrüne; und aus dieſer letzteren in die nelken- und röthlichbraune Farbe über. Überhaupt ſind dieſe Farben nie lebhaft, halten ſich meiſtens zwiſchen grau und grün, und wechſeln gewöhnlich aus einer dieſer Farben in die anderen ab: und wenn man die Farbe dieſes Steines genau erkennen will, ſo muſs er beynahe immer gegen das Licht betrachtet werden.

(*Ge.*) Er kommt öfter in loſen, theils länglichen, theils eckigen, theils etwas platt gedrückten und ungleich rundlichen Körnern, theils ſtumpfeckigen Stücken oder Geſchieben, als in wirklichen Kryſtallen vor, und zwar

1. in rechtwinkeligen vierſeitigen Säulen, die an einem oder an beyden Enden mit 4 auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt ſind. Dieſe Kryſtalle ſind aber verſchiedentlich abgeändert und entweder

a) an den Kanten zwiſchen den Seiten- und Zuſpitzungsflächen ſchwach abgeſtumpft †; oder

b) die abwechſelnden Seitenkanten der Säulen abgeſtumpft †;

c) die Kanten der Zuſpitzungsflächen zugeſchärft †;

d) die 2 gegenüber ſtehenden Seitenkanten ſchwach abgeſtumpft, und die Ecken beyder Endflächen mit 2 kleinen Flächen flach zugeſchärft †;

e) alle Seitenkanten der Säulen und die Spitzen der Zuſpitzungsflächen ſelbſt abgeſtumpft †.

2. in vierſeitigen Säulen mit 2 gegenüber ſtehenden breitern und 2 ſchmählern Seitenflächen, die an beyden Enden mit 8 Flächen, von denen immer zwey und zwey auf eine Seitenfläche aufgeſetzt ſind und unter einem ſehr ſtumpfen Winkel zuſammen ſtoſsen, ſehr ſpitzwinkelig zugeſpitzt, und dieſe Zuſpitzung nochmahls mit 4 Flächen, die auf die ſtumpfen Kanten der erſten Zuſpitzung aufgeſetzt ſind, ebenfalls ziemlich ſpitzwinkelig zugeſpitzt. Die Spitzen endigen ſich in eine Schärfe oder Linie †.

3. in vollkommenen ſechsſeitigen Säulen †;

4. in vollkommenen etwas ſtumpfwinkeli-

gen doppelt vierſeitigen Pyramiden †, und endlich

5. in doppelt vierſeitigen Pyramiden, die Kanten an der gemeinſchaftlichen Grundfläche abgeſtumpft †.

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind gewöhnlich klein, und ſehr klein, und loſe; wenigſtens iſt mir nicht bekannt, daſs dieſelben in Druſen, oder verſchiedentlich zuſammen gehäuft, angetroffen werden.

(*Ob.*) Die Oberfläche der Kryſtalle iſt glatt, jene der Körner und ſtumpfeckigen Stücke theils rauh, theils uneben.

(*Gl.*) Äuſserlich iſt der Stein theils wenig glänzend, theils glänzend von trübem Glasglanze, der ſich dem Fettglanze nähert.

Innerlich iſt er entweder glänzend, oder ſtark glänzend, und zeigt ſtarken Glasglanz, der ſich dem Diamantglanz nähert.

(*Br.*) Sein klein und vollkommen flach muſcheliger Bruch zeigt meiſtens ein verſteckt blätteriges Gewebe.

(*Geſt.*) Seine Bruchſtücke ſind theils ſplitterig, theils unbeſtimmt eckig, mehr oder weniger ſcharfkantig.

(*Aus.*) Er hat bisweilen kleinkörnige und dünnſchalige ausgezeichnete Stücke.

(*Durch.*) Der Grad ſeiner Durchſichtigkeit iſt ſelten ganz vollkommen, er nähert ſich immer dem Halbdurchſichtigen und geht bis ins ſtark Durchſcheinende über.

(*Har.*) Er iſt hart und wird wenig von der Feile angegriffen;

(*Feſt.*) iſt ſpröde;

(*Zu.*) leicht zerſpringbar, und

(*Sch.*) iſt ſchwerer als der Diamant.

FINDORT.

Bisher die Inſel Ceylon in Aſien.

1. *Anmerkung.* Ehedem hielt man dieſen Stein für eine Abänderung des Diamants. Andere zählten ihn den Hyacinthen bey, und nicht ſelten verkaufen Mineralienhändler gebrannte Hyacinthen für Zirkonen. Dieſer Betrug iſt aber leicht zu entdecken, wenn man folgende Vorſichtsregeln beobachtet. 1. ſind die gebrannten Hyacinthen immer glasweiſs, welche Farbe bey den Zirkonen nicht gewöhnlich und bey den Hyacinthen ſelten iſt; 2. ſind dergleichen vorgebliche Zirkonen immer kryſtalliſirt, da doch die kryſtalliſirten Zirkone weit ſeltner ſind, als die Hyacinthen; 3. unterſcheidet ſich der

Hyacinth von dem Zirkon an ſeinen Zuſpitzungsflächen, welche bey dem Hyacinth auf den Seitenkanten, bey dem Zirkon aber auf den Seitenflächen aufgeſetzt ſind.

2. *Anmerkung.* In dem Zirkon hat Herr Profeſſor Klaproth eine neue Grunderde entdeckt; daher muſs ſolcher ein neues Geſchlecht ausmachen, wiewohl er nach den äuſseren Kennzeichen mit eben dem Recht bey dem Kieſelgeſchlecht hätte ſtehen können, wie der Diamant, deſſen wahres Miſchungsverhältniſs noch immer ein Räthſel iſt.

GEBRAUCH.

Dieſer Stein wird nicht ſelten als Edelſtein verarbeitet und zum Geſchmuck angewendet; auch bedienen ſich die Uhrmacher deſſelben zum Carmuſiren der Uhren.

BENENNUNG.

Sein Nahme ſcheint aus dem franzöſiſchen Worte *Jargon* herzuſtammen, womit ſolche Dinge bezeichnet werden, deren Miſchung nicht be-

kannt, oder deren verworrener Inhalt nicht deutlich und verſtändlich iſt.

§. 154.

B.) DIAMANTSPATHGESCHLECHT.

1. Gattung.
Hartſpath (Diamantſpath).
Franz. Spath adamantin.
Ital. Spato adamantino.
Engl. Adamantine- ſpars, or grinding-ſpars.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Seine Farbe zeigt beym erſten Anblick ein lichtes Rauchgrau, welches aber bey genauer Betrachtung, theils als ein lichtes, theils als ein blaſses Grünlichgrau erſcheint, das ins Graulichweiſse fällt; auch kommt er von blaſs grünlichgelber Farbe vor, die ſich ins Gelblich- und Grünlichweiſse zieht; ferner ſoll er *) ein dunkel lauchgrünliches

*) Siehe Herrn Bergmeiſters Bayer. Beſchreibung, in dem Bergmänn. Journal, Febr. 1793. S. 136. f.

Nelkenbraun, welches ſich dem Rauchgrauen zuweilen nähert, ein aſchgrauliches Apfelgrün und eine nelkenbraune Farbe zeigen.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, eingeſprengt, in unvollkommen rhomboidaliſchen Stücken, und kryſtalliſirt,

1. in ſechsſeitigen Säulen meiſtens mit 2 gegenüber ſtehenden breitern und 4 ſchmählern Seitenflächen, die gewöhnlich an einem, oder an beyden Enden beſchädiget, oder abgebrochen ſind.
2. in ſechsſeitigen Säulen, die an einem Ende mit 6 auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen, zuweilen ſo aufgeſetzt ſind, daſs der Kryſtall in eine ſechsſeitige Pyramide übergeht, deſſen Spitze bisweilen ſehr ſtark abgeſtumpft, öfters aber auch abgebrochen iſt, und die manchmahl an den Ecken der Grundfläche mit 3 Flächen zugeſpitzt iſt †.

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind von mittlerer Gröſse und klein, meiſtens niedrig, oft einzeln und loſe, ſeltner in Druſen zuſammen gehäuft.

(*Ob.*) Die äuſsere Oberfläche des derben iſt uneben*), jene der rhomboidaliſchen Stücke

*) Die äuſsere Oberfläche ſowohl des derben als kryſtalliſirten iſt mit ſilberweiſsem Glim-

zuweilen mit feinen Sprüngen durchzogen, und mit einer äusserst dünnen gelblichweissen Kalkspathhaut überzogen; die Seitenflächen der Krystalle sind uneben und winkelig, scheinen aber doch in die Quere gestreift zu seyn.

(*Gl.*) Sein äusserer Glanz ist zufällig; daher ist er theils glänzend, theils wenig glänzend, auch nur schimmernd, und hat einen fettartigen Glanz.

Innerlich ist er stark glänzend, auch nur schimmernd, und hält zuweilen das Mittel zwischen Glas- und Diamantglanz, der sich auch dem metallischen Glanze nähert. Der krystallisirte hat bisweilen an den Endflächen, nach gewissen Richtungen einen aus

mer blass fleisch- oder ziegelrothen Feldspath und pechschwarzen magnetischen Eisensteinkörnern besprengt, oder ein- und angewachsen; daher bemerkt man nicht selten auf den Seitenflächen der Krystalle Ein- und Abdrücke von den herausgefallenen magnetischen Eisensteinkörnern oder Feldspaththeilchen, die in diese Krystalle eingewachsen waren.

dem Silberweiſsen in das blaſs Domback-braune fallenden Schimmer *).

(*Br.*) Sein unebener Bruch zeigt ein geradblätteriges Gewebe von zweyfachem Durchgange der Blätter.

(*Geſt.*) Seine Bruchſtücke ſind meiſtens rhomboidaliſch, auf 4 Seiten ſpiegelnd, auch ſplitterig und überhaupt ſehr ſcharfkantig.

(*Aus.*) Er kommt in theils dick-, dünn- und geradſchaligen, theils kleinkörnigen ausgezeichneten Stücken vor.

(*Abſ.*) Die Abſonderungsflächen ſind ſpiegelig und haben einen fettartigen Glanz, der verhältniſsmäſsig ſich wie der oben beſchriebene innere verhält.

(*Durch.*) Er iſt in dünnen Stücken und an den Kanten durchſcheinend;

(*Härt.*) härter, als alle andern ſpathartigen Subſtanzen;

(*Feſt.*) iſt ſpröde;

*) Dieſer Schimmer und ſein Glanz rührt bisweilen von den ſilberweiſsen Glimmerblättchen her, die abwechſelnd zwiſchen den Blättern des Spathes auf- und inne liegen, wie ich aus einigen Stücken, welche ich zerſchlagen habe, bemerkte.

(*Zu.*) nicht besonders leicht zerspringbar; und (*Schw.*) leichter als der Zirkon.

FINDORT.

Ostindien, auf der Insel Bombay und China.

Anmerkung. Von jenem, den man in Spanien und zu Forez in Frankreich entdeckt hat, bin ich nicht überzeugt, ob derselbe wirklich ein so genannter Diamantspath sey, da wir von solchem noch keine Analyse haben. Jener aus Spanien ist von licht lauchgrüner Farbe und findet sich derb in einem kleinkörnigen Granit, der aus röthlichweissem Feldspath, graulich weissen Quarzkörnern, und pechschwarzer derber Hornblende besteht. Jene von Forez sind theils graulich, theils röthlich; doch habe ich von diesen noch keinen krystallisirt gesehen. Da diese Stücke von Hrn. Launoy, französischem Naturalienhändler, hier verkauft worden sind, und sich alle in einem Granit befinden, eben so wie der ostindische, so muss ich noch hinzusetzen, dass der ostindische immer mehr oder weniger eingesprengten magnetischen Eisenstein hat, welcher denen aus Spanien und Forez fehlet.

GEBRAUCH.

Nach der Anmerkung des Herrn Magellan *) ſoll dieſer Spath zu Madras *Grindingſpars*, oder Schleifſpath genannt werden, weil mit ſeinem Pulver die härteren Edelſteine, nicht aber der Diamant, polieret werden.

BENENNUNG.

Seinen Nahmen mag er vielleicht daher erhalten haben, weil man fälſchlich vermuthete, daſs er ſo hart, als der Diamant ſey. Da dieſe Benennung den Herren Mineralienhändlern neuen Stoff zur Vertheuerung ihrer Waaren an die Hand gibt, und Herr Forſter der jüngere ſolchen hier in Wien bey manchen als wirklichen derben Diamant anpries, oder wenigſtens ihn als die Diamantmutter erklärte, ſo wäre die Umbildung des Herrn Girtanners in *Hartſpath* dem ſonſt gewöhnlichen Nahmen Diamantſpath mit allem Rechte vorzuziehen.

*) *Cronſtedt translated vol. I. corrections and additions p.* 50. N. 133.

1. *Anmerkung.* In des Herrn Profeſſors v. *Jacquin* koſtbaren Sammlung findet ſich nebſt einigen kleinen Bruchſtücken von ſechsſeitigen Säulen das oben beſchriebene rhomboidaliſche Stück Hartſpath. In jener des Herrn Grafen Rudolph von *Wrbna* eine kleine ſechsſeitige ſehr niedrige Säule. Das gröſste Stück hier in Wien nebſt einem kleinen Bruchſtücke, wovon das erſtere beynahe 1 Zoll in der Höhe hat, beſitze ich in meiner Sammlung. Nach dieſen Stücken habe ich meine Beſchreibung verfertigt, und auch jene des Herrn Bergmeiſters Bayer hier und da benützet.

2. *Anmerkung.* In dem Hartſpath hat Hr. Klaproth nebſt der Thonerde eine neue Grunderde entdeckt, die man corundiſche Erde zu nennen pflegt, weil dieſer Stein von den Einwohnern zu Bombay *Corundum* genannt wird.

Nach allen äuſseren Kennzeichen, die Härte ausgenommen, welche die Natur dieſem Steine eingeprägt hat, hätte er auch wohl bey dem Feldſpath ſtehen können, wenn er nicht durch die mühſame Analyſe Hrn Klaproths zu einem neuen Geſchlechte erhoben worden wäre.

§. 155.

C.) STRONTIANITGESCHLECHT.

1. Gattung.
Strontianit.
Franz. Strontianite.
Ital. Strontianite.
Engl. Strontianit.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Seine Farbe geht aus einem ſchwachen Lichtgrün ins blaſs Grünlichgelbe, die ſich an einigen Stellen bis ins Milchweiſse verläuft, zuweilen auch dem ſchwach Apfelgrünen nähert, und durch die blaſs ſtrohgelbe Farbe bis ins Gelblichweiſse übergeht.

(*Ge.*) Er bricht in derben, dem Anſcheine nach grob faſerigen Stücken, die hier und da zerklüftet, manchmahl pyramidale Eindrücke und kleine Höhlungen haben, in welchen, wie es ſcheint, kleine nadelförmige Kryſtalle ſtecken, die durch Zuſammenhäufung ſich der 4 und 6ſeitigen Säule nähern.

(*Ob.*) Die äuſsere Oberfläche iſt uneben.

(*Gl.*) Äuſserlich iſt er wenig glänzend, zum Theil nur ſchimmernd von einem fettartigen Schimmer; innerlich theils glänzend, theils wenig glänzend von einem Glanze, der das Mittel hält zwiſchen Fett- und Perlenmutterglanz.

(*Br.*) Sein unebener Bruch zeigt theils ein gerades, ſchmahl büſchelförmig aus einander, theils ein kurz und unter einander laufendes ſtrahliges Gewebe, welches ſich hier und da ins Faſerige verläuft.

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke ſind theils keilförmig, theils ſplitterig, oder unbeſtimmt eckig, und zuweilen etwas ſcharfkantig.

(*Aus.*) Er kommt meiſtens in unvollkommenen keilförmigen dünnſtänglichen ausgezeichneten Stücken vor, die ins Eckigkörnige übergehen;

(*Durch.*) iſt mehr oder weniger durchſcheinend, in Kryſtallen halbdurchſichtig,

(*Här.*) weich,

(*Feſt.*) ſpröde,

(*Zu.*) ſehr leicht zerſpringbar, und

(*Schw.*) nähert ſich dem Schweren.

FINDORT.

Strontian in Schottland, wo er in dem Bleygange eines gneiſigen Gebirges, zugleich mit theils hell, theils röthlichweiſſem unvollkommen blumig blätterigen Schwerſpathe bricht, in deſſen Mitte

der Strontianit öfters lagenweiſe vorkommt, und zuweilen mit blaſs graulichweiſſem, theils derbem, theils kryſtalliſirtem Kalkſpathe ſtellenweiſe verwachſen iſt. Die Kryſtalle dieſes Kalkſpathes ſcheinen ganz kleine niedrige ſechsſeitige Säulen zu ſeyn, die an den freyſtehenden Enden mit drey theils auf die abwechſelnden Seitenflächen, theils auf die abwechſelnden Seitenkanten aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt ſind. Noch bemerkte ich an jenen Stücken, die ich ſelbſt beſitze, theils klein, theils fein eingeſprengten Schwefelkies und Bleyglanz, welche fremdartige Theile auch partienweiſe in dem Strontianit und Schwerſpath eingemengt waren.

GEBRAUCH.

Dieſe Steinart iſt eine mineralogiſche Seltenheit, welche zu nichts dient, und nur den Mineralogen intereſſirt; man hielt ſie Anfangs für eine Abänderung des ſo genannten Witherits, der vor einigen Jahren in England entdeckt wurde. Die darüber angeſtellten Verſuche aber des Hrn. Doctors Ash, Hrn. Raths Sulzers und Hrn. Hofr. v. Blumenbach haben Hrn. Prof. Klaproth veranlaſſet, den Strontianit aufs neue zu unterſuchen, in welchem dieſer berühmte Chemiker eine eigene Grunderde gefunden hat.

Anmerkung. Herr von Jacquin hat in ſeiner Sammlung die beſten Exemplare, nach welchen

und den meinigen ich die Beſchreibung entworfen habe.

BENENNUNG.

Dieſe Subſtanz hat ihre Benennung Strontianit von dem Orte Strontian erhalten, bey welchem ſie entdeckt wurde.

Anmerkung zu vorſtehenden drey Geſchlechtern. Dieſe Geſchlechter hat Herr Klaproth durch ſeine mühſamen Analyſen beſtätiget. Nach den äuſserlichen Kennzeichen würde man dieſe Geſchlechter als Abarten oder Modificationen jener Erdarten anſehen, unter welchen dieſelben bisher geordnet wurden, da die Natur ſolche beynahe mit den nähmlichen Merkmahlen geſtempelt hatte. Aus dieſen läſst ſich ſchlieſsen, wie behutſam man bey Beſtimmung der Subſtanzen zu Werke gehen müſſe, wie oft das äuſsere Anſehen täuſchen könne, und wie vorſichtig auch junge Chemiker in ihren Arbeiten zu verfahren haben, wenn ſie nach dem Beyſpiele bewährter Männer uns ſo geſchwind mit neuern Erden beſchenken wollen, deren Grundſtoff von der Natur dem

Scheine nach vielfältig verändert werden kann, ohne dafs wir mit Zuverficht beftimmen können, dafs die aus der unbekannten Subftanz nun abgefchiedene Erde wirklich eine neue Erde fey.

§. 156.

D.) KIESELGESCHLECHT.

Zu diefem Gefchlecht werden alle fo genannte glasartige Steine gerechnet, die fowohl in kleinen lofen Körnern (Sand), als in Gefchieben und derben Maffen, von befonderer und regelmäfsiger Geftalt, in und auf der Erde und in Flüffen hier und dort zerftreuet angetroffen werden, deren Hauptbeftandtheil aus Kiefelerde befteht, oder die fich zu derfelben charakterifiren.

Manche von diefen Kiefelarten haben durch ihre Farbe, Glanz, Durchfichtigkeit, Härte und Seltenheit einen folchen Werth bey dem Menfchengefchlecht erhalten, dafs man fie adelte, und mit dem Titel Edelftein bezeichnete. Üppigkeit, Stolz, Ruhmgier verleiten noch viele öfters ihr Habe und Gut an einem Finger zu tragen, die Menfchen zu täufchen, und durch einen brillantirten Kiefel, oder fo genannten Edel-

ſtein, ſich ein Anſehen zu erzwingen, welches ſie ſonſt auf keine andere Weiſe erhalten können.

Dieſem Vorurtheile zu Folge muſs ich die Edelſteine, wenn nicht immer nach ihrem Range, doch nach ihrer Farbe abtheilen, die nur die Verſchiedenheit ihrer Benennungen, nicht aber ihre bis jetzt bekannten Beſtandtheile charakteriſiren, nach welchen ſie, den Diamant ausgenommen, wenig von einander unterſchieden zu ſeyn ſcheinen. So ſoll, nach Herrn Abbé Rochon, der orientaliſche Rubin mit dem Topaſe, dem Sapphire und dem Amethyſte, eine einzige Gattung ausmachen, deren Farben bloſs zufällige Abänderungen ſind. Auch Herr Werner ſoll den Rubin nicht einmahl als eine Abänderung von dem Sapphir anſehen, und nennt ſolchen geradezu *Sapphir*, da er doch bey andern Steinen ſo viele unnöthige Abänderungen aufführt, die ſich weniger von einander unterſcheiden, als der Rubin vom Sapphire. Bis Herr Werner ſelbſt etwas beſtimmtes darüber bekannt machen wird, kann es keine mineralogiſche Sünde ſeyn, wenn ich für meine Leſer die alten ſchon bekannten Nahmen bisweilen beybehalte und einige als Arten aufführe, die neuere Mineralogen für ein und das nähmliche Geſchlecht anſehen, weil nicht jeder Liebhaber zwiſchen ſeinen ſchönen Edelſteinen auch ſchmutzige dulten will.

§. 157.

1. Gattung.
Diamant.
Franz. Diamant.
Ital. Diamante.
Engl. Diamond.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Die hochgeſchätzte Farbe dieſes Steines iſt jene des reinſten Waſſers. Gewöhnlich iſt er aber graulich weiſs, blaſsgrau, gelblichweiſs, weingelb, das ſich zuweilen dem Zitronengelben nähert, und blaſsbraun, ſelten aber bräunlich ſchwarz, hoch karmeſinroth, oder weiſs mit karmeſinrothen Flecken, oder, daſs er aus dem dunkel Berlinerblauen ſich in das lichte zieht, noch ſeltner, daſs er aus der blaſs roſenrothen Farbe ſich in die röthlichweiſse verläuft; zuweilen kommt er auch von dunkel goldgelber, dunkel dombackbrauner, licht zeiſiggrüner, blaſs piſtazien-, blaſs apfel- und blaſs berggrüner, und vielleicht noch von andern Farben mehr vor. Die dunkel und hochgelben Diamanten ſpielen gewöhnlich etwas ins Grünliche.

(*Ge.*) Er wird in theils rundlichen, theils eckigen und länglichen Körnern angetroffen, die, wie es ſcheint, immer kryſtalliſirt ſind. Seine gewöhnliche Kryſtallgeſtalt iſt

1. eine mehr oder weniger niedrige ſechsſeitige Säule an beyden Enden mit 3 Flächen flach zugeſpitzt, die Zuſpitzungen auf die abwechſelnden Seitenkanten aufgeſetzt.

 Bey dieſen Kryſtallen ſind die Zuſpitzungsflächen bisweilen den Seitenflächen gleich, bisweilen ſind dieſelben gröſser als die Seitenflächen. Überhaupt ſind alle Flächen des Diamants gewöhnlich mehr oder weniger convex, und immer rhomboidaliſch; meiſtens ſind auch dieſe rhomboidaliſchen Flächen mit ſchwachen Linien durchzogen, welche dieſelben wieder in zwey dreyeckige Flächen gleichſam abzutheilen ſcheinen. Dieſe Linien ſind immer kenntlicher bey glatten, als bey rauhen Kryſtallen, bey welchen letzteren ſolche nicht ſelten vermiſst werden können, wenn man ſie nicht genau betrachtet.

2. in gleichwinkeligen einfachen dreyſeitigen Pyramiden, an allen Ecken abgeſtumpft.

3. als Zwillingskryſtall, in mehr oder weniger flachen doppelten dreyſeitigen Pyrami-

den, mit cylindrifch convexen Seitenflächen, die Ecken an der gemeinfchaftlichen Grundfläche mit 4 ungleichen Flächen, die auf die Seitenflächen aufgefetzt find, flach zugefpitzt, und die beyden Endfpitzen der Pyramiden zugerundet. Diefe Pyramiden haben bisweilen die völlige Ähnlichkeit dreyeckiger Tafeln.

4. eine doppelte vierfeitige Pyramide, oder das Sechseck mit etwas convexen Seitenflächen.

5. als Würfel, der an allen Seiten mit vier cylindrifch convexen Flächen flach zugefpitzt ift, wo die Zufpitzungsflächen auf die Seitenflächen aufgefetzt find †.

(*Gr.*) Die Kryftalle find meiftens klein, fehr klein und ganz klein, gewöhnlich lofe, felten, dafs man folche in Drufen zu uns bringt.

(*Ob.*) Die Oberfläche der Kryftalle ift theils rauh, fchrof, theils glatt und fpiegelig.

(*Gl.*) Äufserlich wechfelt der Diamant aus dem Glänzenden ins ftark Glänzende, bis ins wenig Glänzende und Schimmernde ab.

Der äufsere Glanz des fchrofen ift fettartig, jener des glatten und fpiegeligen glasartig, der fich fchon hier und da feinem eigenen Glanze nähert.

Inwendig hat er ſeinen eigenen Diamantglanz, der durch die Politur erhöhet wird, und den man ſein Feuer nennet.

(*Br.*) Sein Bruch zeigt ein geradblätteriges Gewebe, von einfachem Durchgange der Blätter, der vielleicht auch mehrfach ſeyn kann, weil es ſchwer iſt, bey ſo kleinen Kryſtallen, den Durchgang der Blätter genau zu beſtimmen.

(*Geſt.*) Seine Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig und ſehr ſcharfkantig.

(*Durch.*) Der Grad der Durchſichtigkeit wechſelt aus dem Durchſichtigen ins Halbdurchſichtige, bis ins Durchſcheinende ab, wenn er nicht polirt iſt und ſich in ſeinem natürlichen Zuſtande findet.

(*Str.*) Er gibt einen grauen Strich, wenn zwey Diamanten an einander gerieben werden;

(*Härt.*) iſt härter, als alle anderen Steine, ſo, daſs ihn die engliſche Feile gar nicht angreift;

(*Feſt.*) iſt ſpröde;

(*Zu.*) nicht ſchwer zerſpringbar.

(*Gef.*) fühlt ſich theils rauh, theils glatt an, und

(*Schw.*) iſt nicht beſonders ſchwer, doch ſo, daſs er ſich ſchon dem Schweren nähert.

1. *Anmerkung*. Die meiſten oben beſchriebenen kryſtalliſirten Diamanten ſind graulich- und glasweiſs, dieſe ſo wohl, als jene von andern Farben, werden in dem k. k. Kabinete aufbewahret, welche letzteren alle brillantiret und theils loſe, theils in Ringen mit und ohne Kaſten oder *à jour* gefaſst ſind. Unter den loſen brillantirten ſind drey graulichweiſse, die ſich in ein ſehr blaſses Berggrün ziehen, und ein blaſs piſtaziengrüner. In Ringen gefaſste vier weiſse *à jour*, zwey mit kleinen karmeſinrothen Flecken, unter welchen einer mit kleinen Brillanten carmuſiret iſt; ein blaſs roſenrother, der ſich ins Röthlichweiſse zieht *à jour;* zwey blaſs apfelgrüne, und ein dunkel berlinerblauer im Kaſten; zwey weingelbe, die ſich dem Hochzitronengelben nähern, im Kaſten; zwey dunkel goldgelbe, die ſich etwas ins Grauliche ziehen *à jour;* ein feurig dombackbrauner *à jour*, und ein licht bräunlichſchwarzer unreiner im Kaſten; nebſt anderen loſen, worunter auch ein perlgrauer Roſenſtein liegt, der ins Gelbe ſpielt, und für einen Diamanten gehalten wird. Hier ſind auch noch jene zwölf brillantirte Roſenſteine aufbehalten, die weiland Kaiſer

Franz I. durch den Brennſpiegel zu ſchmelzen verſuchte. Alle dieſe Steine haben ihren völligen Glanz verloren, und einer iſt ſchwärzlich braun geworden. Der Brennſpiegel, mit welchem dieſer Verſuch angeſtellt wurde, befindet ſich noch in dem Naturalienkabinete der hieſigen Univerſität.

2. *Anmerkung.* In dem Kabinete des Herrn Grafen von Wrbna iſt eine, obwohl ſehr kleine, Diamantdruſe von der Gröſse einer kleinen Erbſe, von graulich weiſser Farbe, die aus ganz kleinen glatten Körnern beſteht, bey welcher ich mit dem Suchglaſe nur die halbe Oberfläche einer dreyſeitigen Pyramide wahrnehmen konnte. Die übrigen Körner zeigen nur hier und da einige Flächen, welche vermuthen laſſen, daſs die nun abgeriebenen Körner Kryſtalle waren. Übrigens bemerkt man unten an dieſer kleinen Druſe und zwiſchen dieſen Körnern etwas erhärtete gelblichweiſse Kalcherde.

3. *Anmerkung.* Ich vermuthe, daſs die ſchwachen Linien oder Adern, welche öfters alle Flächen der Diamantkryſtalle mehr oder weniger deutlich durchkreuzen, die Veranlaſſung gegeben haben, daſs beynahe alle

Mineralogen gedachte Linien für zwey besondere Flächen ansahen und nach der Mehrheit derselben die Diamantkrystalle bestimmten, da doch dergleichen Linien eben so wenig doppelte Flächen bilden, als ein durch mehrere Adern durchzogenes Blatt einer Pflanze für ein doppeltes oder mehrfaches Blatt angesehen werden kann.

Was die Bestimmung der Krystalle nach den Flächen noch verwirrter macht, ist, dafs jene, welche mit der wernerischen Methode nicht bekannt sind, die Seiten von Abstumpfungs- und Zuspitzungsflächen nicht unterscheiden, sondern nur ängstlich alle Flächen, wie sie ihnen vorkommen, abzählen, und uns daher 20eckige, 12eckige, 24—48 flächige u. d. Krystalle anführen. Nach dieser Bestimmungsart könnte man auch noch einen 56flächigen Krystall beyfügen, der aus einer doppelt vierseitigen Pyramide besteht, die an allen Kanten mit gebrochenen Flächen zugeschärft ist *).

*) Dieser Krystall ist in der Ordnung der sechs te unter jenen Krystallmodellen, welche zu Freyberg in Sachsen bey Herrn Schmidt zu

FINDORT.

Die aſiatiſche Halbinſel in den Königreichen Golconda, Somelpore, Borneo u. ſ. w. Südamerika, Braſilien in den Diſtricten Serro, Dofrio, Riacho fundo, Rio de Peixe, an den Ufern der Ströhme, u. ſ. w. Die Braſilianiſchen ſollen theils in einem eiſenſchüſſigen Sande, der oft mit abgerundeten Kieſeln eine Art von Puddingſtein ausmacht, gefunden werden; oft ſoll man auch wahren Schmirgel und Goldtheilchen darunter antreffen. *Siehe phyſikaliſche, ökonomiſche Bibliothek, Göttingen*, 1793. 18 *Bandes I. Stück.*

Die aſiatiſchen ſollen in einer ockerartigen gelblichen Erde, unter Sand- und Quarzfelſen, auch in den Waſſern der Ströhme vorkommen, durch welche ſie von ihrem Entſtehungsorte weggeſpühlet worden ſind.

Mir ſcheint, daſs die braſiliſchen Diamanten ſich durch ihre mehr rauhe Oberfläche von

haben ſind, wodurch die Übergänge der Diamantkryſtalliſationen, wie ſie aus der doppelt vierſeitigen Pyramide entſpringen, vorgeſtellet werden.

den oſtindiſchen unterſcheiden, da dieſe immer glätter ſind, als die braſiliſchen.

In Europa ſind noch keine Diamanten entdeckt worden; jene, die man Waſſerdiamanten nennt, die theils aus dem Rhein und anderen Flüſſen, theils aus Bryſtol in England, theils aus der Marmaroſch in Ungarn u. a. O. herſtammen, ſind nichts als Geſchiebe, oder Kryſtalle von Amethyſtenquarz oder Bergkryſtall.

GEBRAUCH.

Der Gebrauch der Diamanten iſt ſo bekannt, daſs man keine fernere Erwähnung davon erwarten wird. Die geringeren, welche nicht zum Geſchmuck tauglich ſind, werden theils geſtoſsen, das davon erhaltene Pulver, oder das ſo genannte Diamantbord, wird zum Schleifen der Diamanten gebraucht; theils werden die kleinen Körner zum Karmuſiren gröſserer Edelſteine, zum Glasſchneiden u. ſ. w. angewendet.

BENENNUNG.

Der Nahme ſoll aus dem griechiſchen Worte *adamas* hergeleitet ſeyn, welches ſo viel, als unbezwinglich heiſsen ſoll. Vielleicht, weil die

Alten glaubten, wie Herr Brückmann bemerkt, daſs der Diamant weder durch Eiſen, Hammer, noch durch eine andere Gewalt könne bezwungen und zertrümmert werden. Neuere Verſuche haben bewieſen, daſs der Diamant durch das Feuer gänzlich zerſtöret werden kann; daher er von vielen unter die brennlichen Weſen geſetzt wird.

§. 158.

2. Gattung.
Chryſoberyll.
Franz. Chriſoberil.
Ital. Criſoberilo.
Engl. Chryſoberyl.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Die Farbe dieſes Steins iſt ein blaſses Grünlichgelb, oder eine Mittelfarbe zwiſchen blaſs Zeiſiggrün und ſchwach Lichtgelb, das ſich bis ins blaſs Piſtaziengrüne verläuft. Nach Herrn Werner ſoll er aus ſeiner ſpargelgrünen Farbe durch die gelblichgraue ins Apfel- und Olivengrüne, bis in die gelblich und röthlichgraue Farbe übergehen.

Das Charakteriſtiſche dieſes Steines ſcheint mir zu ſeyn, daſs er immer nach gewiſſen Richtungen mehr oder weniger opaliſirt und ins Bläuliche oder Milchweiſse ſpielt, welches an den erhaben rundgeſchliffenen Steinen am kenntlichſten bemerkt wird, die gleichſam einen blaulichweiſsen Schein zurück werfen.

(*Ge.*) Er kommt in rundlichen Körnern, abgeführt eckigen Stücken, oder Geſchieben vor, die trüben matten Glaskörnern ähnlich ſind, ſelten kryſtalliſirt

1. in etwas breiten ſechsſeitigen Säulen mit vier gegenüber ſtehenden breitern und zwey ſchmählern Seitenflächen, die an beyden Enden abgebrochen, und an den ſchmählern Seitenflächen etwas beſchädiget und, wie es ſcheint, an den ſchmählern Seitenkanten bisweilen abgeſtumpft ſind.
2. in etwas länglichen ſechseckigen Tafeln, die an den zwey gegenüber ſtehenden Endkanten der Ecken ſchwach abgeſtumpft ſind, und
3. in ſechseckigen Tafeln, die an allen Endkanten der Ecken ſchwach abgeſtumpft ſind †.

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind klein, und bis jetzt nur einzeln und loſe gefunden worden.

(*Ob.*) Die äuſsere Oberfläche der Geſchiebe iſt glatt, jene der eckigen Stücke bisweilen ſchwach rauh, auch nicht ſelten in die Länge zart geſtreift, welche vermuthlich Stücke von zerbrochenen Kryſtallen ſind, da die Seitenflächen der Kryſtalle immer mehr oder weniger in die Länge geſtreift erſcheinen.

(*Gl.*) Äuſserlich ſind die Geſchiebe wenig glänzend, auch nur ſchimmernd von trübem Glasglanze, die Kryſtalle aber mehr oder weniger glänzend.

Innerlich iſt er ſtark glänzend und hält das Mittel zwiſchen Glas- und Diamantglanz.

(*Br.*) Sein klein und beynahe vollkommen muſcheliger Bruch zeigt ein verſteckt blätteriges Gewebe.

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig und ſcharfkantig.

(*Durch.*) Der Grad ſeiner Durchſichtigkeit iſt nicht ganz vollkommen, da er ſich gewöhnlich dem Halbdurchſichtigen nähert.

(*Härt.*) Er iſt hart in ziemlich hohen Grade;

(*Fe.*) ſpröde;

(*Zuſ.*) nicht ſchwer zerſpringbar, und
(*Schw.*) nicht beſonders ſchwer.

FINDORT.

Aſien, Ceylon, Südamerika, Braſilien u. ſ. w.

Anmerkung. Der gelehrte Engländer, Herr *Hawkins* hat vor einigen Jahren dieſen Stein bekannter gemacht, da er denſelben ſowohl dem kaiſerl. Kabinete, als auch ſeinen mineralogiſchen Freunden groſsmüthigſt verehrte. Durch dieſen warmen und thätigen Freund der Naturgeſchichte werden wir mit der Zeit mehrere wichtige Aufſchlüſſe über das zweifelhafte Vorkommen der ſo genannten Edelſteine mit Zuverſicht zu erwarten haben.

GEBRAUCH.

Dieſer Stein gehört zu den ſeltenen, da er wenig im Umlauf vorkommt.

Er kann zu Ringſteinen geſchliffen werden, die gewöhnlich eine gelbe Folie zur Unterlage bekommen.

Anmerkung. Das kaiſerl. Kabinet hat einige in Ringen gefaſste, worunter einer beynahe

die Gröſse eines Kaiſergroſchens hat. Ein ungefaſster von der Gröſse einer kleinen Bohne, der loſe und oval geſchliffen iſt, ſpielt durch das Gelbe in die blaſs piſtaziengrüne Farbe mit einem blaulich weiſsen Schein.

Den kryſtalliſirten von der erſten Geſtalt beſitze ich in meiner Sammlung.

BENENNUNG.

Unter dem deutſch griechiſchen Nahmen Goldberyll war dieſer Stein ſchon längſt bekannt, welcher aus dem griechiſchen χρυσος, Gold, und βηρυλλος zuſammen geſetzt wurde, woraus Chryſoberyll entſtand. Unter dieſen Worten wollte man einen Edelſtein verſtehen, deſſen meergrüne Farbe in die goldgelbe fällt. Viele hielten den Chryſolith und den Goldberyll für einerley Steingattung; andere verwechſeln ihn noch heut zu Tage mit den ſibiriſchen Beryllen, und manche ſahen ihn für ein Katzenauge an. Herr Werner vermuthet, daſs dieſer Stein zu dem Zirkongeſchlecht gehöre; daher wies er ihm ſeine Stelle gleich nach dem Diamant an, weil er noch nicht chemiſch unterſucht iſt.

§. 159.

3. Gattung.

I. Art. Rubin.

Franz. Rubis.

Ital. Rubino.

Engl. Ruby.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Die eigentliche Farbe dieſes Steines iſt ein mehr hohes als dunkles Karmeſinroth; ſo bald er dieſe Farbe verändert, ſcheint er in eine andere mit ihm verwandte Steinart überzugehen.

(*Ge.*) Er kommt theils in loſen Körnern, theils in kleinen Geſchieben, theils in Kryſtallen vor, die oft zerbrochen oder abgerieben ſind, deren Geſtalt am gewöhnlichſten die doppelte vierſeitige Pyramide iſt, entweder ganz vollkommen, oder an allen Seitenkanten mehr oder weniger abgeſtumpft.

Einige Kryſtalle ſcheinen ſich auch der einfachen ſechsſeitigen Pyramide zu nähern. Andere Geſtalten ſind mir noch nicht vorgekommen.

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind loſe, gewöhnlich klein, und ſehr klein.

(*Ob.*) Die äuſsere Oberfläche der Geſchiebe, ſo wie die Seitenflächen der Kryſtalle ſind glatt.

(*Gl.*) Äuſserlich iſt er mehr oder weniger glänzend, bisweilen ſtark glänzend.

Innerlich iſt er immer ſtark glänzend vom Glasglanze, der ſich etwas dem Diamantglanze nähert.

(*Br.*) Sein theils flach, theils vollkommen muſcheliger Bruch zeigt ein verſteckt blätteriges Gewebe, welches ins deutlich Blätterige überzugehen ſcheint, von einem beynahe dreyfachen recht winkeligen Durchgange der Blätter, der aber wegen Kleinheit der Theile nur mit dem Vergröſserungsglaſe aufzuſuchen iſt.

Seine Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig, ſehr ſcharfkantig, und aus gröſseren Stücken würde man vielleicht würfelige Bruchſtücke ſprengen können.

(*Durch.*) Der Grad ſeiner Durchſichtigkeit geht aus dem ſeltnern Ganzdurchſichtigen, durch das gewöhnliche Halbdurchſichtige, ins ſtark Durchſcheinende über.

(*Hä.*) Er ist hart, doch greift ihn die englische Feile ein wenig an;
(*Fe.*) ist spröde;
(*Zu.*) nicht gar leicht zerspringbar, und
(*Schw.*) nähert sich schon dem Schweren.

FINDORT.

Asien, in den Gebirgen des Königreichs Pegu, Ava, der Provinz Cananor, auf der Insel Ceylon, Süd-Amerika, Brasilien. Nach Herrn Magellan *) soll man die Rubinen theils in einem rothen Flussande, theils in grünem erhärteten Thon, und bisweilen in rothen Felssteinen eingemengt finden.

Dass die Rubinen und andere Edelsteine, den wasserklaren Diamant ausgenommen, in allen Graniten, vorzüglich aber nur in solchen, die mit einzelnen Feldspath- Quarz- oder andern Gangadern von einiger Stärke durchschnitten sind, wirklich vorkommen, wie der ungenannte Meklenburger Naturforscher **) behauptet, hat sich noch nicht bestätiget.

*) *Magellan*, *Cronstedt translated, London* 1788 *Vol. I. pag.* 135 *Note.*

**) Siehe v. Crells *Annalen* 1792. I. Band 1 Stück, Blatt 63.

GEBRAUCH.

Der Rubin wird brillantirt und als Edelſtein zum Geſchmucke verarbeitet. Nach Herrn Magellan ſoll ein ſchöner Rubin von $3\frac{1}{2}$ Karat in höherem Werthe ſtehen, als ein Diamant von dem nähmlichen Gewichte.

BENENNUNG.

Sein Nahme ſtammt aus dem lateiniſchen Worte *Rubinus* her, den er von ſeiner ſchönen rothen Farbe erhalten hat.

Anmerkung. Ich betrachte den Rubin als eine eigene Steingattung, welche in den Spinell übergeht, und zwar mit dem Sapphir verwandt zu ſeyn ſcheint, ſich aber in folgenden Kennzeichen von demſelben unterſcheidet: 1. in ſeiner Farbe; 2. in ſeiner Geſtalt; 3. in ſeinem Glanze; 4. in ſeinem Gewebe; 5. in ſeiner Härte, und 6. in ſeiner Schwere, die nach Herrn Hofrath Blumenbach jene des Sapphirs übertrifft. Endlich führe ich noch als ein empiriſches Kennzeichen an, daſs man zwar den Sapphir nun auch an verſchiedenen Orten in

Europa entdeckt hat, der ſonſt nur im Orient zu Hauſe war, bis jetzt aber noch keinen Rubin auſser dem Orient gefunden hat. Neuere Schriftſteller führen den Rubin unter allen Geſtalten des Sapphirs auf. Ob ſolches nur auf die Autorität der andern nachgeſchrieben wird, oder ob ſie den Rubin wirklich in eben der Kryſtallgeſtalt, wie den Sapphir geſehen haben, davon macht keiner eine Meldung.

Ich merke nur noch an, daſs die neueren Schriftſteller den ſonſt bekannten Rubin mit ſeinen Abänderungen zum Spinell zählen, und allein den karmeſinrothen, welcher reinere und lebhaftere Farben zeigt, als rothen Sapphir betrachten, weil ſolche den Sapphir und Rubin für einerley Steingattung anſehen, die nur in der Farbe von einander verſchieden ſeyn ſollen.

§. 160.

II. Art. Spinell.
Franz. Rubis ſpinelle.
Ital. Rubino ſpinello.
Engl. Spinell.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Die Hauptfarbe dieſes Steines iſt meiſtens ein ſchmutziges Roth von verſchiedenen Abänderungen in der Farbe, die ſich aus dem Veilchenrothen (Almandin) ins Koſchenill-, Braun-, Blut-, Kirſch-, Karmeſin-, Karmin-, Roſenrothe (*Balais*), Röthlichweiſſe, Hyacinthrothe, bis ins Oraniengelbe (Rubicell), und Röthlichbraune verläuft. Noch ſoll er von indig- und laſurblauer, ſelten dunkel blaulichgrüner, und äuſserſt ſelten von lauchgrüner Farbe vorkommen.

Doch ſind ſeine Farben nie ſo lebhaft, als jene des Rubins, und was ihn noch vorzüglich charakteriſiret, iſt das Opaliſiren oder Schielen in eine andere Farbe, welches ich bey dem blaſs Veilchenrothen, Roſenrothen, Bräunlichrothen, und Gelblichen am gewöhnlichſten angetroffen habe;

bisweilen ſind auch einige mit einer opaliſirenden Haut, oder mit einer gelblichen Rinde gleichſam überzogen. Das Opaliſiren wird um ſo kenntlicher, wenn man dieſe Steine naſs macht.

(*Ge.*) Er kommt in ſtumpfeckigen Stücken, rundlichen Körnern, Geſchieben, meiſtens aber in zerbrochenen, abgeriebenen, mehr oder weniger beſchädigten Kryſtallen vor, unter welchen man beynahe alle Kryſtalliſationen unter gewiſſen Modificationen antrifft, die ſich auf wenige zurück führen laſſen, aus welchen ſie entſpringen.

Ganz deutliche und friſche Kryſtalle aber ſind ſelten; am gewöhnlichſten findet man

1. die doppelte vierſeitige Pyramide,
 a. entweder ganz vollkommen, oder
 b. an allen Kanten ſchwach abgeſtumpft;
 c. die lang gezogene verſchobene und etwas platte doppelte vierſeitige Pyramide, mit zwey einander diagonaliter gegenüber ſtehenden gröſseren und zwey in dem nähmlichen Verhältniſs kleinern, und vier gegenüber ſtehenden mehr breiten als langen Seitenflächen, an allen Seitenkanten ſchwach abgeſtumpft und die Endſpitzen zugerundet;

c. die doppelte vierſeitige Pyramide, wo die gemeinſchaftliche Grundfläche etwas länglich iſt und die zwey Endſpitzen ſich in eine ſchmahle Schärfe endigen;

d. die etwas lange und ſchmahle doppelte vierſeitige Pyramide, deren Endſpitzen ſich in eine ſchmahle Schärfe endigen.

2. in Würfeln mit 2 gegenüber ſtehenden abgeſtumpften Ecken †, ſehr ſelten.

3 in geſchobenen vierſeitigen Säulen, an beyden Enden mit vier auf die Seitenkanten aufgeſetzten Flächen ſtark zugeſpitzt; als Abänderungen

a. der nähmliche Kryſtall, der aber an den Seitenkanten ſchwach abgeſtumpft iſt;

b. in niedrigen ſtark geſchobenen vierſeitigen Säulen, an beyden Enden zugeſchärft, die Zuſchärfungsflächen auf die ſchärfern Seitenkanten aufgeſetzt und, auſser dieſen ſcharfen Seitenkanten, an allen übrigen Kanten ſchwach, ſo wie auch die Zuſchärfungskante, abgeſtumpft;

c. in dergleichen geſchobenen noch niedrigeren ungleichſeitigen Säulen, an beyden Enden zugeſchärft, die Zuſchärfungskante

ſchwach abgeſtumpft, und die beyden ſtumpfen Seitenkanten gleich ſtark abgeſtumpft.

4. in ſechsſeitigen Säulen, die entweder ganz vollkommen ſind, oder

a. in theils ſchwachen, theils dicken ſechsſeitigen Säulen mit abwechſelnden breitern und ſchmähleren Seitenflächen an den abwechſelnden Ecken der Seitenkanten ſchwach abgeſtumpft;

b. in ſechsſeitigen Säulen, die abwechſelnden Ecken widerſinnig oder verkehrt abgeſtumpft;

c. in gleichſeitigen und gleichwinkeligen ſechsſeitigen Säulen, an beyden Enden mit drey wechſelsweiſe auf die Seitenkanten aufgeſetzten Flächen ſcharf zugeſpitzt und die Zuſpitzungen wieder ſo weit abgeſtumpft, daſs die Abſtumpfungsflächen die freyen Seitenkanten berühren;

d. der nähmliche Kryſtall, nur weit niedriger, wo die Säule ſtärker, und die Zuſpitzungs- und Abſtumpfungsflächen gröſser ſind, als die Seitenflächen;

e. in ſechsſeitigen Säulen an beyden Enden mit drey wechſelsweiſe auf die Sei-

tenkanten aufgeſetzten Flächen ſchwach zugeſpitzt und die Zuſpitzungen ganz ſchwach abgeſtumpft;

f. die etwas niedrige ſechsſeitige Säule an beyden Enden mit drey Flächen, die auf die abwechſelnden Seitenkanten aufgeſetzt ſind, flach zugeſpitzt, wie unſere 18. Figur in den Kupfertafeln und Modellen im I. Band, nur mit dem Unterſchiede, daſs dieſe Flächen cylindriſch convex ſind †;

g. in ungleichſeitigen niedrigen, ſechsſeitigen Säulen, an beyden ſchiefen, aber unter ſich gleich laufenden Enden etwas ſpitzwinkelig zugeſchärft, die Zuſchärfungskanten und die ſcharfen Ecken ſchwach abgeſtumpft.

Dieſer Kryſtall hat die Ähnlichkeit mit einer geſchobenen viereckigen Tafel, daher wir ſie als eine mehr platte als runde tafelähnliche geſchobene ſechsſeitige Säule anſehen und beſtimmen können. †

5. in einfachen dreyſeitigen Pyramiden, die verſchiedentlich abgeändert ſind, und entweder

a. an allen Ecken und an der Spitze ſchwach oder ſtark abgeſtumpft; oder

b. an einem Ecke ſchwach abgeſtumpft und an den zwey gegenüber ſtehenden ſo ſtark abgeſtumpft, daſs dieſe zwey Abſtumpfungsflächen die obere der Spitze als die gröſste Abſtumpfungsfläche in einem Puncte berühren;

c. die zwey Ecken der Pyramide ſchwach und das dritte ſo ſtark abgeſtumpft, daſs ſolches mit der gegenüber ſtehenden Seitenfläche gleichläuft und die obere Abſtumpfungsfläche in einem Puncte berühret.

6. als Zwillingskryſtalle in doppelten dreyſeitigen Pyramiden, deren Abänderung verſchieden iſt; als

a. eine doppelte drey- und gleichſeitige Pyramide, die Ecken der einen und ihre Endſpitze ſchwach abgeſtumpft, die Ecken der andern abermahls ſchwach, die Endſpitze aber ſo ſtark abgeſtumpft, daſs die groſse Abſtumpfungsfläche die kleinen der Ecken berühret und alſo das Anſehen hat, als wenn eine dreyeckige Tafel an der erſten Pyramide angewachſen wäre; †

b. der nähmliche Kryſtall, an welchem aber noch an der einen Seite eine längliche dünne etwas geſchobene vierſeitige

Säule angewachſen und an beyden Enden ungleich zugeſchärft iſt, die Zuſchärfungsflächen auf die ſchärfern Seitenkanten aufgeſetzt; †

c. in doppelten flachen dreyſeitigen Pyramiden, die mit ihren Grundflächen ſo zuſammen gewachſen ſind, daſs ſie das Anſehen dreyeckiger Tafeln haben, deren Endſpitzen immer ſehr ſtark abgeſtumpft ſind. Die Endſpitzen dieſer ſind ſo weit abgeſtumpft, daſs ſie ſich einander nicht ganz berühren, ſondern die Kanten von jeder Pyramide noch ein wenig zu ſehen ſind.

d. der nähmliche Kryſtall, an welchem aber keine Kante mehr zu ſehen iſt. Dieſen Kryſtall kann man ſich auch als einen Zwillingskryſtall von zwey dreyeckigen Tafeln vorſtellen, der an den Ecken der Endkanten ſchwach abgeſtumpft iſt, welche Abſtumpfungsflächen die drey ſtumpfen einſpringenden Winkel bilden. Siehe unſere 22. Figur in den Kupfertafeln des I. Bandes.

e. der nähmliche Kryſtall, aber nur dicker, an welchem alle Abſtumpfungskanten ganz ſchwach abgeſtumpft ſind;

f. in flachen doppelten dreyſeitigen Pyramiden, die Kanten der gemeinſchaftlichen Grundfläche abgeſtumpft.

7. in dreyeckigen Tafeln, entweder

a. an den Seitenkanten flach zugeſchärft; oder

b. in dreyeckigen Tafeln mit ſchief angeſetzten Flächen, wo die Endkanten der Ecken ſtark abgeſtumpft ſind, oder

c. als Zwillingskryſtall, der aus zwey dünneren dergleichen Tafeln beſteht, die mit ihren Seitenflächen kreuzweiſe auf einander liegen, deren Kanten der Ecken ſchwach abgeſtumpft ſind. †

8. in länglichen geſchobenen viereckigen Tafeln, mit wechſelsweiſe ſchief angeſetzten Flächen; die Endkanten der zwey diagonal gegenüber ſtehenden Ecken wechſelsweiſe abgeſtumpft, oder

a. der nähmliche Kryſtall, nur etwas ſtumpfeckiger, der an den zwey gegenüber ſtehenden Endkanten der ſtumpfern Ecken etwas ſtärker abgeſtumpft iſt.

b. die viereckige verſchobene Tafel, die ſcharfen Ecken abgeſtumpft.

9. in ſtumpf-ſechseckigen Tafeln mit abwechſelnden ſchief angeſetzten Flächen,

deren

deren Ecken man ſich als lauter kleine Schärfen vorſtellen kann, die an den Endkanten der abwechſelnden Ecken ſtark abgeſtumpft ſind.

a. der nähmliche Kryſtall, wo aber alle Kanten ſchwach abgeſtumpft ſind.

10. als Drillingskryſtall, der entweder

a. aus zwey doppelten vierſeitigen Pyramiden und einer ſechseckigen Tafel mit abwechſelnden ſchief angeſetzten Flächen beſteht, wovon die zwey Pyramiden mit ihren Grundflächen zuſammen gewachſen, ihre Endſpitzen ſtark, und ihre Ecken ſo weit abgeſtumpft ſind, daſs dieſe Abſtumpfungsflächen die obere, als die gröſste in einem Puncte berühren, die Tafel aber an einem Ecke dieſer Pyramide angewachſen iſt; oder

b. als Drillingskryſtall, der aus zwey einfachen dreyſeitigen Pyramiden und einer länglichen geſchobenen zerbrochenen Tafel beſteht. Die Tafel liegt in der Mitte, und auf jeder Seitenfläche der Tafel iſt eine ſehr kleine an den Endſpitzen ſtark abgeſtumpfte dreyſeitige Pyramide aufgewachſen, alſo daſs man dieſen Drillingskryſtall auch als einen aus

drey zusammen gewachsenen Tafeln bestehenden Krystall ansehen kann.

(*Gr.*) Die Krystalle sind meistens klein, sehr klein und ganz klein und lose; doch kommen sie auch zuweilen in Drusen vor, wo mehrere Krystalle auf, über und neben einander beysammen liegen. Nur durch Zusammenhäufung mehrerer kleiner Krystalle scheinen bisweilen grössere Krystalle gebildet zu werden.

(*Ob.*) Die äussere Oberfläche der Krystalle ist bisweilen mit Eisenocher, oder einer andern erdigen dünnen Rinde überzogen, abgerieben, sonst glatt, jene der sechsseitigen Säule bisweilen uneben, bisweilen in die Quere gestreift, auch glatt, die Abstumpfungsflächen aber in die Länge gestreift.

(*Gl.*) Äusserlich ist der Spinell mehr oder weniger glänzend, selten stark glänzend.

Innerlich ist er stark glänzend von vollkommenem Glasglanze.

(*Br.*) Sein unebener Hauptbruch zeigt ein blätteriges Gewebe, welches zwar etwas schwer zu bestimmen, doch aber von beynahe dreyfachem rechtwinkeligem Durchgange der Blätter zu seyn scheint; sein flach muscheliger Querbruch zeigt theils versteckt, theils

ziemlich deutlich blätteriges Gewebe, welches letztere bey den reinern Stücken nicht immer ſo kenntlich iſt, als bey den ſchon etwas verwitterten.

(*Geſt.*) Seine Bruchſtücke ſind theils ſplitterig, theils unbeſtimmt eckig, theils ſcheibenförmig, und bisweilen finden ſich auch einige, die ſich dem unvollkommen Würfeligen nähern, übrigens aber ſind ſie mehr oder weniger ſcharfkantig.

(*Aus.*) Auf der Bruchfläche zeigen ſich nicht ſelten kleineckig körnige, auch dünn und gerade, ſeltner etwas krummſchalige ausgezeichnete Stücke.

(*Dur.*) Nur ganz reine und friſche Stücke ſind durchſichtig, die übrigen meiſtens nur halb durchſichtig und durchſcheinend.

(*Här.*) Er iſt hart, aber in nicht ſo hohem Grade, als der Rubin;

(*Fe.*) auch etwas ſpröder;

(*Zu.*) leichter zerſpringbar, und

(*Schw.*) nicht ſo ſchwer wie der echte Rubin.

FINDORT.

Der Spinell iſt bis jetzt nur an den Orten gefunden worden, wo der Rubin vorkommt.

GEBRAUCH.

Er wird wie der Rubin zum Geſchmuck verarbeitet, nicht ſelten werden auch gebrannte braſiliſche Topaſe für Rubinſpinell verkauft.

BENENNUNG.

Der Nahme Spinell ſoll aus dem mittleren Latein *ſpinellus* hergeleitet ſeyn, mit welchem man die blaſsrothen Rubinen bezeichnete. Überhaupt hat dieſer Stein von den Steinhändlern verſchiedene Nahmen erhalten. Der karmeſinrothe wurde Rubin; der roſenrothe und röthlichweiſse Balaſs; der karmin-, blut-, hyacinthrothe und oraniengelbe Rubicell; und der koſchenillrothe, violblaue und röthlichbraune Almandin genannt. Ich betrachte den Spinell als eine Art des Rubins, der ſich bisweilen dem Rubin nähert, bisweilen von ihm abweicht, und in dem Verhältniſse ſteht, wie der reine Granat mit dem unreinen.

Die Alten haben ſowohl den Rubin, als den Spinell und Granat, zum Theil auch den Hyacinth wegen der hochrothen feurigen Farbe, mit welchem dergleichen Steine bisweilen pran-

gen, Carbunkel genannt und diese Steine nicht gehörig von einander unterschieden.

Anmerkung. Weil die Abänderung der Krystallgestalten dieses Steines so mannigfaltig ist und seine Krystalle gewöhnlich so klein und undeutlich sind, so habe ich die meisten Krystalle so viel möglich beschrieben. Ich habe meine Exemplare mit den Krystallmodellen, die man zu Freyberg in Sachsen verkauft, verglichen, die oft undeutlich und fehlerhaft beschrieben sind, und aus solchen die meisten Krystalle ausgehoben. Die Drillingskrystalle und Zwillingskrystalle besitze ich selbst, wenige von den letztern ausgenommen. Der so seltene Würfel und noch andere seltene Krystalle, sowohl in der Farbe als Gestalt sollen sich in Herrn Werners Sammlung in Freyberg finden. Man kann sich auf meine Beschreibung in so weit verlassen, daſs ich solche wie gewöhnlich nach allen möglichen Beyspielen abgefaſst, und mehr als 30 Krystalle zerschlagen habe. Die Bruchstücke werden bey mir von allen Substanzen aufbewahrt, damit sie jeder selbst betrachten und sich von dem selbst überzeugen kann, was ich nieder geschrie-

ben habe, wie ich ſchon Anfangs erinnerte.

§. 161.

4. Gattung.
Sapphir.
Franz. Saphir.
Ital. Zaffiro.
Engl. Sapphire.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Seine gewöhnliche Farbe iſt die blaue und zwar die berlinerblaue, von allen Abſtuffungen, doch geht er bisweilen in die indigblaue, durch die himmel- laſur- und ſchmalteblaue in die dunkle violblaue, durch die ſeltene grasgrüne bis in die ſpan- ſeladon- und berggrüne über. Sehr oft kommt er auch nur von graulichweiſser, milchweiſser und blaulichgrauer Farbe vor. Manchmahl ſind aber auch mehrere Farben in einem und demſelben Stücke vertheilt als zum Beyſpiel einige ſind von auſsen berliner- und laſurblau, inwendig aber meiſt hoch ſeladon-, ſeltner ſpan- und berggrün,

und ſehr ſelten lichtgrasgrün, das ſchon etwas ins Blaue fällt. Bisweilen iſt die grüne Farbe unter der blauen ſo verſteckt, daſs man ſie erſt wahrnimmt, wenn man den Stein gegen das Licht hält; zum Theil iſt letztere aber auch ganz grün und opaliſirt nur etwas ſtark blau; ſo wie andere auch ins Blaulichweiſse und Lichtweiſse opaliſiren oder dergleichen Schein von ſich geben. Einige haben einen beynahe ſchmalteblauen opaliſirenden Kern und eine graulichweiſse Schale; einige ſpielen aus der blaſs weingelben in die blaſs indigblaue und hoch laſurblaue Farbe. Auch ſoll er aus der blauen Farbe in die karmeſinrothe übergehen.

(*Ge.*) Man findet ihn in kleinen ſtumpfeckigen Stücken, Körnern, Geſchieben, Bruchſtücken, und ſeltener kryſtalliſirt

1. in einfachen länglichen dreyſeitigen Pyramiden, an den Seitenkanten und an der Endſpitze ſchwach abgeſtumpft. †
2. in doppelten länglichen dreyſeitigen Pyramiden, die Seitenkanten und die Endſpitzen ſchwach abgeſtumpft. †
3. in einfachen, länglichen, ſpitzwinkeligen, ſechsſeitigen Pyramiden, ſeltner ganz voll-

kommen, meiſtens die Endſpitzen etwas zu- oder abgerundet, oder ſchwach abgeſtumpft (die gewöhnlichſte Kryſtallgeſtalt).

4. in doppelten, länglichen, ſpitzwinkeligen, ſechsſeitigen Pyramiden, die Seitenflächen der einen auf die der andern aufgeſetzt, die Spitzen wie die vorhergehenden, entweder mehr oder weniger abgerundet, oder ſchwach abgeſtumpft. Dieſe Pyramiden ſind meiſtens bauchig; und wenn ſie an beyden Enden ſtark abgerundet ſind, ſo haben ſie das Anſehen ſechsſeitiger bauchiger Säulen.

5. in ſechsſeitigen Säulen, entweder ganz vollkommen, oder

 a. mit abwechſelnden breitern und ſchmählern Seitenflächen, und

6. in doppelten vierſeitigen Pyramiden, an welchen, ſo wie ich ſie geſehen habe, entweder die Hälfte oder ein Theil des Kryſtalls abgebrochen und er noch hier und da an den Spitzen etwas beſchädiget war.

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind von mittlerer Gröſse, klein nnd ſehr klein; ſie kommen gewöhnlich einzeln und loſe vor, und bis jetzt hat man dieſelben noch nie in Druſen beyſammen gefunden.

(*Ob.*) Die äuſsere Oberfläche der ſtumpfeckigen Stücke, Körner und Bruchſtücke iſt bisweilen uneben, jene der Geſchiebe glatt. Die Kryſtalle ſind meiſtens abgerieben, ſonſt glatt, die Seitenflächen der unverſehrten doppelten ſechsſeitigen Pyramiden ſind in die Quere geſtreift.

(*Gl.*) Äuſserlich iſt der Sapphir theils glänzend, theils wenig glänzend, auch nur ſchimmernd von trübem Glasglanze.

Inwendig iſt er ſtark glänzend, von vollkommenem Glasglanze.

(*Br.*) Sein theils flach, theils ſich dem vollkommen muſcheligen nähernder Bruch, zeigt ein verſteckt blätteriges, bisweilen nach der Länge, auch ein deutlich krumm blätteriges Gewebe.

(*Br.*) Seine Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig, mehr oder weniger ſcharfkantig.

(*Aus.*) Er zeigt manchmahl auf der Bruchfläche gerade und etwas dicke, bisweilen auch feſtungsartig gebogen ſchalige, ausgezeichnete Stücke.

(*Durch.*) Der Grad ſeiner Durchſichtigkeit geht aus dem Durchſichtigen ins Halbdurchſichtige, bis ins mehr oder weniger Duchſcheinende über.

(*Här.*) Er ist hart, wird aber von der Feile mehr angegriffen, als der Rubin;
(*Fest.*) ist spröde;
(*Ze.*) leicht zerspringbar, und
(*Schw.*) nicht so schwer, wie der Rubin.

FINDORT.

Asien, in Pegu, auf der Insel Ceylon; Südamerika, Brasilien; Böhmen, zwischen Scheppenthal und Trziblitz, bey der so genannten Granaten-Schenke; Frankreich, zu Puy in Velay, bey Expailly, Macedonien am Archipelagus, und v. n. a. O.

Die Böhmischen hat Herr Dr. Reuss mit unter den Granaten entdeckt. Herr Dussold, hiesiger Mineralienhändler hat mir vor einiger Zeit auch lose Granaten gebracht, die aus dem so genannten wälschen Tyrol seyn sollen, worunter sich kleine Sapphir-Bruchstücke befanden, die von aussen dunkel berlinerblau, gegen das Licht gehalten grasgrün aussahen, und aus gerade- und dickschaligen ausgezeichneten Stücken bestanden.

Herr Hermann aus Katharinenburg bemerkt, dass die Sapphire und Smaragde im Uralischen Gebirge auf Feldspathgängen im Granit,

und in Taurien in einem Gerülle von verwittertem Granite angetroffen werden *).

GEBRAUCH.

Der Sapphir dient zum Geſchmucke.

BENENNUNG.

Sein Nahme ſoll von dem Orte Saphar herſtammen, welches ehemahls in dem glücklichen Arabien gelegen hatte. Andere wollen, daſs der Ort Sappheir geheiſsen habe, bey welchem dieſer Stein zuerſt entdeckt wurde.

Herr Berghauptmann von Veltheim **) vermuthet, daſs unſer heutiger Sapphir des Plinius Diamant aus der Inſel Cypern geweſen ſey. *Adamas cyprius vergens in aërium colorem, et qui alio adamante perforari poteſt. L. 37. S. 15.*

Von Steinhändlern wird der blaſſe Sapphir das Weibchen, und der ſchöne blaue das Männ-

*) Von Crells Annalen 1793. 2tes Stück, S. 161.

**) Über der Hrn. Werner und Karſten Reformen in der Mineralogie von A. F. v. Veltheim, Helmſtedt 1793. S. 62.

chen genannt. Die opalisirenden werden theils für die Asterien des Plinius, theils für Katzenaugen angesehen.

Anmerkung. Die so genannten Asterien oder Sternsteine sind jene opalisirenden Sapphire, welche wie ein abgestutzter oder oben zugerundeter Kegel zugeschliffen und unten platt sind; da wo sie platt geschliffen sind, bemerkt man gewöhnlich festungsartige Linien und Streifen, die auch wohl mehr oder weniger durch das ganze Stück mit abwechselnden zarten Rissen oder Federn durchlaufen und sich kreuzen. Ich vermuthe daher, dass die auf dergleichen Steine einfallenden Sonnenstrahlen, welche auf dem Mittelpunct des kegelförmigen rund geschliffenen Steines sich brechen, die eben da zusammen stossenden und sich durchkreuzenden Linien zerstreuen, die Zwischenräume dieser Linien beleuchten, und den sechsstrahligen Bogenstern bilden. Ich halte daher diese Steine für keine so grosse Seltenheit, und vermuthe, dass jeder opalisirende Sapphir, der Federnrisse und die festungsartigen auszeichnenden Stücke hat, wenn er in der Form eines zugerundeten Kegels

polirt würde, ein ähnliches Naturſpiel hervor bringen könne.

Das k. k. Kabinet beſitzt, nebſt zwey in Ringe gefaſsten ſo genannten Aſterien, noch verſchiedene andere Sapphire, die zum Theil in Geſchieben, Bruchſtücken und auch gefaſst vorkommen.

In jenen des Herrn Grafen von Wrbna finden ſich nebſt einigen Sapphiren, auch zwey loſe Aſterien. Die beſten kryſtalliſirten aber fand ich in der merkwürdigen Pilleriſchen Sammlung zu Peſt in Ungarn, die ſchon längſt für die Univerſität zum Verkauf unbenutzt da ſteht, und für Ungarn ein Schatz iſt, der aber noch immer verkannt wird. In dieſer berühmten Sammlung fand ich die 3, 4, 5, und ſechſte Geſtalt.

Ich muſs hier noch eine Bemerkung beyfügen, die Herr Bergrath Haidinger, über den Rubin, Spinell und Sapphir gemacht und mir mitgetheilt hat. Herr Bergrath zerſprengte mehrere Spinelle nach allen Richtungen und fand, daſs dieſe Steinart ein blätteriges Gewebe habe, und daſs ſolche nach andern Richtungen einen flach muſcheligen Bruch zeige. Bey genauer Unterſu-

chung fand er, daſs der Spinell einen dreyfachen Durchgang der Blätter habe, die ſich unter einem Winkel von 84½ Grad durchſchneiden; daher man denn auch, wiewohl ſelten, rhomboidaliſche Bruchſtücke erhält, die ſich dem würfeligen ſchon ſehr nähern. Der Spinell ſpringt beym Zerſchlagen beynahe eben ſo leicht quer über die Blätter, als nach der Richtung derſelben; daher es denn auch nicht leicht iſt, regelmäſsige Bruchſtücke zu erhalten, doch beſitzt Herr Bergrath einige, die nach allen drey Richtungen ſehr deutlich blätteriges Gewebe zeigen. Und nach dem er die ſpecifiſche Schwere bey verſchiedenen Spinellarten genau beſtimmt, und ſolche mit andern Schriftſtellern verglichen hatte, ſo fand er, daſs der Unterſchied zwiſchen dem leichteſten und ſchwereſten Spinell 0,808 —

zwiſchen dem leichteſten und ſchwerſten orientaliſchen Rubin 0,260 —

zwiſchen dem leichteſten orientaliſchen Rubin und ſchwerſten Spinell 0,125 —

daſs alſo das Gewicht der orientaliſchen Rubinen unter ſich mehr verſchieden ſey,

als der Unterschied zwischen diesen und den Spinellen, daſs diese letzteren ebenfalls unter sich höchst verschieden seyn, und daſs von dem leichtesten Spinell bis zum schwersten orientalischen Rubin gewissermassen eine Progression der specifischen Schweren statt finde, von welcher es noch nicht bestimmt ist, ob sie nicht wie bey dem Beryll mit den Farben in einigem Verhältnisse stehe; wenigstens sind im Ganzen die karmesinrothen die schwersten, dann die blut- und kirschrothen, endlich die karmin- und rosenrothen.

Es ist also die specifische Schwere, welche sonst bey Edelsteinen eines der sichersten Kennzeichen ist, bey der Rubin- oder Spinell-Gattung nicht als entscheidend anzusehen, da die Grenze, wo der Spinell aufhöret und der Rubin anfängt, schwer zu bestimmen ist.

Die karmesinrothe Farbe würde freylich ein bestimmtes Unterscheidungszeichen seyn, wenn sie immer nur der schwersten Art eigen wäre; allein gerade die leichteste Art, die Herrn Bergrath bekannt ist, nähmlich jene, die Herr von Jacquin im k. Kabinete auf 3,0892 bestimmt hat, ist karmesinroth.

Auch die Kryſtalliſation iſt kein beſtimmtes Unterſcheidungszeichen; denn man findet karmeſinrothe doppelte vierſeitige Pyramiden, und karmin- und roſenrothe ſechsſeitige Säulen. Herr Bergrath dachte daher zwiſchen dem Rubin und Spinell im Bruche einen beſtimmten Unterſchied zu finden, da der Spinell ein deutlich blätteriges Gewebe und zwar einen dreyfachen Durchgang der Blätter hat, der Sapphir aber immer einen muſcheligen Bruch zeigt, welchen der echte Rubin ebenfalls zeigen müſste, wenn er als eine Art des Sapphirs aufgenommen werden ſollte. Herr Bergrath zerſprengte daher ein Rubin-Geſchiebe von ſehr ſchöner karmeſinrother Farbe, deſſen ſpecifiſche Schwere 4,023 war, und fand, daſs ſolches ebenfalls blätteriges Gewebe und zwar einen dreyfachen Durchgang der Blätter habe; wo hingegen alle Sapphire nach allen Richtungen immer einen mehr oder minder vollkommenen oder flach muſcheligen, nur bisweilen nach der Länge ein deutlich krumm blätteriges Gewebe zeigen, die aber nicht den dreyfachen Durchgang der Blätter haben. Indeſſen ſpringt der Rubin nicht immer nach der Richtung der Blätter, und

bey-

beynahe leichter quer über dieſelbe, wo er dann einen flach muſcheligen Bruch zeigt und daher auch meiſtens lang ſplitterige Bruchſtücke gibt; doch kann man ihn mit einem ſcharfen Meiſſel jedesmahl nach den Blättern ſpalten. Aus dieſem glaubt Herr Bergrath, daſs er die Rubingattung als eine genau charakteriſirende eigene Gattung anſehen müſſe; und daſs es der Natur angemeſſener ſey, ſolche wieder herzuſtellen, als der Rubin nicht immer mit dem Sapphire vorkommt und daher auch eine verſchiedene Entſtehungsart haben mag. Ja, Herr Haidinger findet ſelbſt gar keine Unbequemlichkeit die Steinhändlernahmen für die Arten beyzubehalten, da denn die karmeſinrothe Art Rubin, die roſenrothe und röthlichweiſse Ballas, die karmin-, hyacinth-, und oraniengelbe Rubicell, die koſchenill- und röthlichbraune, dann die violblaue, und dieſer Farbe ſich nähernden, Almandin zu nennen, unter welchem Nahmen man ſie auch im Handel erhält.

§. 162.

5. Gattung.
Topas.
Franz. Topaze.
Ital. Topazzo.
Engl. Topaz.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Seine Hauptfarbe ist die weingelbe von allen Graden, aus dem Weingelben geht er ins Gelblichweiſse, aus dem Gelblichweiſsen ins Grünlichweiſse, bis ins Berggrüne über. Auch kommt er glasweiſs, grünlich und aſchgrau vor, welche letztere Farbe durch das Blaulich- und Milchweiſse in das blaſs Lavendel- und Veilchenblaue, durch das Fleiſchrothe in das Roſenrothe übergeht. Von der blaſs roſen- und fleiſchrothen Farbe findet ſich bisweilen eine oder die andere mit der weingelben in einem und dem nähmlichen Stücke zugleich. Seltener iſt es, daſs er in der Mitte ſehr dunkel weingelb, das ſich in das hohe Oraniengelbe ziehet, und an einem Rande hoch hyacinthroth, an dem andern aber aus dem blaſs Veilchenrothen ſich

wieder in das hohe Hyacinthrothe verliert. Doch habe ich, aufser der weingelben, alle diefe verfchiedenen rothen und blauen Farben nur an den brafilifchen Topafen beobachtet. Alle übrigen kommen nur in der weingelben, glas- und beynahe milchweifsen, obbenannten grauen, licht und blafs berggrünen Farbe vor.

(*Ge.*) Er findet fich derb, eingefprengt, in ftumpfeckigen Stücken, Gefchieben und kryftallifirt

1. in achtfeitigen etwas gefchobenen Säulen; Siehe in den Kupfertafeln unfere 13. Figur im erften Bande Tab. X. Fig. A. mit 4 breiten *aa*, und 4 fchmählern *bb* Seitenflächen, welche letztere *bb* immer je zwey und zwey unter einem fehr ftumpfen Winkel zufammen ftofsen, die Endkanten, welche immer je zwey und zwey diefer *bb* ftumpf zufammen fchliefsenden Seitenflächen bilden, zugefchärft, die Ecken aber (Fig. 13. c.) welche fich an den zwey gegenüber ftehenden fchärfften Seitenkanten *cc* befinden, ftark abgeftumpft, und die drey Ecken *ddd*, welche fich um eine jede der zwey grofsen Abftumpfungsflächen *c* befinden, wieder fchwach abgeftumpft.

Dieſe Kryſtallgeſtalt kommt aber nicht immer ſo ganz vollkommen an beyden Enden auskryſtalliſirt vor; oft iſt ſie an einem Ende abgebrochen, oder nicht frey, und verſchiedentlich abgeändert, als z. B.

a. in achtſeitigen Säulen, die Ecken der ſcharfen Seitenkanten ungleich abgeſtumpft, und bisweilen noch das untere Eck der einen oder der andern Abſtumpfungsfläche wieder ſchwach abgeſtumpt und an den Endkanten ſchwach zugeſchärft, oder

b. in achtſeitigen Säulen, zwey- oder dreyfach über einander geſetzt zugeſchärft;

c. in achtſeitigen Säulen mit 4 Flächen zugeſpitzt, die Zuſpitzungsflächen auf die ſtumpfen Seitenkanten aufgeſetzt;

d. in achtſeitigen Säulen mit 8 Flächen zugeſpitzt, die Zuſpitzungsflächen auf die Seitenflächen, bisweilen auch noch auf die Seitenkanten aufgeſetzt, auch doppelt zugeſpitzt und gewöhnlich an der Spitze mehr oder weniger abgeſtumpft.

2. in geſchobenen vierſeitigen Säulen, an den frey ſtehenden Enden flach zugeſchärft. Die Zuſchärfungsflächen auf die ſcharfen Seitenkanten aufgeſetzt, die Zuſchärfung wieder ſchwach abgeſtumpft, die beyden ſtumpfe-

ren Ecken ſchwach zugeſchärft, dieſe Zuſchärfungsflächen auf die Endkanten der gröſseren Zuſchärfungsflächen aufgeſetzt, die beyden ſtumpfern Seitenkanten abwechſelnd ſtark und ſchwach zugeſchärft, und die ſcharfen Seitenkanten abwechſelnd nur auf einer Seite zugeſchärft.

3. in ſtark geſchobenen, mehr breiten als langen vierſeitigen Säulen, die an den freyſtehenden Enden ziemlich ſpitzwinkelig zugeſchärft, die Zuſchärfungsflächen auf die ſtumpfen Seitenkanten aufgeſetzt, die Zuſchärfungen wieder ganz ſchwach abgeſtumpft, die Ecken der ſcharfen Seitenkanten etwas ſtumpfwinkelig zugeſchärft und dieſe Zuſchärfungsflächen auf die Endkanten aufgeſetzt. Als Abänderung iſt dieſer Kryſtall bisweilen an den freyſtehenden Enden zwey Mahl zugeſchärft, wo die letzteren ſehr kleinen Zuſchärfungsflächen auf den Endkanten der erſtern aufgeſetzt ſind, und der Kryſtall endiget ſich in eine Schärfe, an welchem noch bisweilen auch die ſchärfern Seitenkanten ganz ſchwach zugeſchärft ſind und die Zuſchärfungskante wieder ſehr ſchwach abgeſtumpft iſt, ſo wie imgleichen die Endkanten der Zuſchärfungs-

flächen derEcken von den ſcharfen Seitenkanten wieder ganz ſchwach abgeſtumpft ſind.

4. in geſchobenen vierſeitigen Säulen, welche an den zwey ſtumpfern Seitenkanten ſehr flachwinkelig zugeſchärft und an den freyſtehenden Enden mit vier auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt, deren Endkanten bisweilen noch ziemlich ſtark abgeſtumpft ſind.

5. in geſchobenen vierſeitigen Säulen, mit 6 Flächen, einfach und zweyfach über einander geſetzt, zugeſpitzt, und die Spitze abgeſtumpft, die oft ſo groſs wird, daſs die Zuſpitzung zur Abſtumpfung wird.

6. In dünnen etwas geſchobenen vierſeitigen Säulen, die ein tafelartiges Anſehen haben, mit zwey gegenüber ſtehenden breitern und zwey ſchmählern Seitenflächen, die an einem Ende abgebrochen und an dem andern mit vier auf den Seitenflächen aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt, wo bisweilen die Kanten der Zuſpitzungsflächen wieder ſehr ſchwach abgeſtumpft ſind.

7. als Zwillingskryſtall, der aus zwey achtſeitigen Säulen beſteht, die mit ihren Seitenflächen zuſammen gewachſen ſind.

8. als Zwillingskryſtall, der aus zwey ein-

fachen dreyſeitigen Pyramiden beſteht, die mit ihrer Grundfläche zuſammen gewachſen ſind; † und endlich

9. als Drillingskryſtall, der aus drey achtſeitigen Säulen beſteht, welche an den freyſtehenden Enden mit 8 Flächen, theils einfach, theils doppelt zugeſpitzt ſind, deren Endſpitzen mehr oder weniger abgeſtumpft ſind.

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind von mittlerer Gröſse, klein, ſehr klein, und ganz klein, ſie kommen theils loſe, theils in Druſen znſammen gehäuft vor, wo ſie entweder über und auf einander, oder durcheinander liegen.

(*Ob.*) Die äuſsere Oberfläche der Geſchiebe iſt glatt, die Seitenflächen der Kryſtalle ſind öfters cylindriſch convex und immer in die Länge geſtreift, die Seitenflächen der berggrünen Kryſtalle ſind bisweilen glatt, ſo wie die übrigen Flächen. Manche haben Riſſe, Eindrücke, Flecken, oder eine dünne Haut von Eiſenocher.

(*Gl.*) Äuſserlich iſt der Topas mehr oder weniger glänzend vom Glasglanze, die Braſiliſchen haben ſtärkere glänzende Puncte, als die ſächſiſchen, und ſpielen bisweilen in die Regenbogenfarbe.

Innerlich ist er stark glänzend und sein Glanz wird durch das Brillantiren oft so erhöhet, daſs er dem Glanze des Diamants nahe kommt.

(*Br.*) Sein Hauptbruch zeigt ein gerade blätteriges Gewebe, welches von einfachem Durchgange der Blätter zu seyn scheint; nach der Quere zeigt sein muscheliger Bruch ein versteckt blätteriges Gewebe.

(*Ge.*) Die Bruchstücke sind theils unbestimmt eckig, theils scheibenförmig und mehr oder weniger scharfkantig.

(*Au.*) Der derbe besteht aus grob- und kleinkörnigen ausgezeichneten Stücken.

(*Durch.*) Der Grad seiner Durchsichtigkeit geht aus dem vollkommen Durchsichtigen ins Halbdurchsichtige bis ins Durchscheinende über.

(*Här.*) Er ist hart, doch greift ihn die englische Feile etwas stärker an, als den Sapphir;

(*Fest.*) ist spröde;

(*Z.*) leicht zerspringbar, und

(*Schw.*) nicht so schwer, als der Sapphir.

FINDORT.

Chursachsen, bey Auerbach, auf dem Schneckenstein; Böhmen, bey Zinnwald; Kleinasien

in der Gegend von Mucla; Oſtindien, Pegu und Ceylon; Sibirien, in den niedern dauriſchen und uraliſchen Gebirgen; Südamerika, in Braſilien, u. v. n. a. O. m.

Anmerkung. Die Kryſtallgeſtalt des Topaſes bringt manche Anfänger in Verlegenheit, da die achtſeitigen Säulen gewöhnlich das Anſehen mehr oder weniger geſchobener vierſeitiger Säulen haben, wo jede Seitenfläche nur aus einer Fläche zu beſtehen ſcheint; beſonders aber ſind die braſiliſchen und ſibiriſchen undeutlicher, als die ſächſiſchen, weil letztere nicht ſo ſtark geſtreifte Oberflächen haben, die gewöhnlich den ſtumpfen Winkel verbergen, unter welchem die vier ſchmählern Seitenflächen ſich zuſammen ſchlieſsen. Man darf aber nur die Kryſtalle gegen das Licht wenden, ſo wird man die ſchmählern Seitenflächen leicht erkennen. Indeſſen könnte man ſich auch dieſe achtſeitigen Säulen als geſchobene vierſeitige Säulen vorſtellen, die an den ſtumpfen Seitenkanten flach zugeſchärft ſind; und auf dieſe Art würde die Kryſtallbeſtimmung leicht zu beſchreiben ſeyn. Nicht neuerungsſüchtig zu ſcheinen wollte ich dieſe

leichtere Beſtimmung der ältern nicht vorziehen; daher habe ich, ſo viel möglich, alle Abänderungen angegeben. Die erſte Geſtalt mit ihren Abänderungen findet man gewöhnlich bey den ſächſiſchen Topaſen; die zweyte meiſtens bey den ſibiriſchen; die dritte mit ihrer Abänderung gewöhnlich bey dem ſehr und ganz kleinen von dem böhmiſchen und ſächſiſchen Zinnwald; die vierte öfter bey den braſiliſchen als bey den ſächſiſchen; die fünfte öfter bey den ſächſiſchen; die ſechſte bey den braſiliſchen; die ſiebente bey den ſächſiſchen; die achte führt Herr Emmerling auf, an welcher ich zweifle; die neunte fand ich bey den ſächſiſchen, und dieſer Kryſtall liegt in meiner Sammlung. Die ſächſiſchen weingelben Topaſe brechen in dem ſo genannten Topasfelſen eines gneisartigen Geſteines, welches in ſeinem Gemenge Quarz, ſchwarzen Schörl, Bergkryſtall, weiſses und gelbes Steinmark hat. In dieſem Steine kommt der Topas derb und kryſtalliſirt vor. Die ſächſiſchen berggrünen finden ſich in den Eibenſtocker Seifenwerken, ſeltener in Böhmen als Geſchiebe, oder auch als abgebrochene Kryſtalle. Die ſibiriſchen brechen theils mit Beryllen in

Drufen beyfammen, meiftens auch in einem Gemenge von rauchgrauem, zum Theil derbem, am gewöhnlichften aber kryftallifirtem Quarz, mit blafs grünem Flufsfpath, dunkelgelbem Steinmark, mit Eifenocher gemengt, und fchwarzem Schörl, der bisweilen in nadelförmigen Kryftallen auf und zwifchen dem Quarz inne liegt.

Wie die brafilifchen vorkommen, ift mir nicht bekannt, da man dieselben gewöhnlich in lofen Kryftallen erhält.

Die fehr und ganz kleinen weifsen brechen gewöhnlich auf und mit den Zinnftein-Kryftallen, theils mit derbem blauen Flufsfpath, eingefprengtem Kupferkies, auch etwas weifsem Steinmark. Die milchweifsen werden noch von manchen für kryftallifirten Tungftein angefehen, der auch nicht felten zwifchen den Zinnfteinen vorkommt. An den glasweifsen orientalifchen Topafen haben manche gezweifelt. Das k. k. Kabinet befitzt einen glasweifsen Topas, der achteckig gefchliffen, deffen Hälfte in Silber mit einem breiten Rande eingefafst ift, aus welchem der Stein nach Belieben kann heraus genommen werden. Der filberne Rand oder die Einfaffung fcheint nur deffentwe-

gen angebracht zu ſeyn, damit der Stein nicht mit bloſsen Händen berührt werde. Dieſer Stein iſt etwas gröſser, als ein Kaiſergulden. Auch Tavernier gibt Nachricht von einem orientaliſchen Topaſe, der 157 Karat ſoll gewogen haben, welchen der Groſsmogul zu ſeiner Zeit im Beſitz hatte. In dem k. k. Kabinete wird man nebſt vielen braſiliſchen einen loſen geſchliffenen Topas finden, deſſen verſchiedene Farbenabänderungen ich oben angeführt habe.

GEBRAUCH.

Der Topas wurde vor Zeiten häufiger als jetzt zum Schmuck verarbeitet. Die Diamanten haben denſelben verdrängt, doch wird der orientaliſche weiſse und der ſächſiſche weiſs gebrannte noch hier und dort zur Täuſchung ſtatt der Diamanten mit unter als Geſchmuck getragen. Die braſiliſchen, welche im Feuer ſich roth brennen, erkennt man an den Riſſen und braunen Flecken, die ſich auf der Oberfläche der Kryſtalle finden, doch ſind nicht alle gebrannte, welche auſser der hohen gelben Farbe, die fleiſchrothe, violblaue und dergleichen beſitzen, wie viele glauben. Die gebrannten werden als blaſse Rubinen

und Spinelle verkauft. Die kleinen und ſchlechtern Stücke des Topaſes werden auch zum Schleifen ſtatt des Schmirgels benutzt.

Eine merkwürdige phyſiſche Eigenſchaft ſollen, nach Herrn Bergraths Widenmann Verſicherung, die Topaſen von Mucla aus klein Aſien beſitzen, welche, wenn ſie erwärmt werden, an ihrer Zuſpitzung eine poſitive, und an dem Ende, wo ſie angewachſen waren, eine deutliche negative Elektrizität äuſsern.

BENENNUNG.

Sein Nahme ſoll von der in dem rothen Meere gelegenen Inſel Topazos herſtammen, die vormahls Chitis genannt wurde. Auf dieſer iſt, den Nachrichten des Plinius zu Folge, der Topas der Alten zuerſt entdeckt worden. Obwohl nun ihr Topas unſer heutiger Chryſolith iſt, ſo iſt doch die ältere Benennung unſerem Topas geblieben. Manche Mineralogen geben dem berggrünen oder blaſsblaulichen Topas den Nahmen Aquamarin und verwechſeln dadurch den Beryll mit dem Topas, welche doch zwey verſchiedene Steinarten ſind.

§. 163.

6. Gattung.
Chryſolith.
Franz. Chryſolithe.
Ital. Criſolito.
Engl. Chryſolithe.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Die gewöhnliche Farbe dieſes Steines iſt die hohe piſtaziengrüne, welche durch alle ihre Abſtuffungen ſich zuweilen der licht grasgrünen nähert und aus derſelben in die hohe ſpargelgrüne, in die dunkel und licht olivengrüne übergeht, oder das Mittel zwiſchen Grünlichgelb und Olivengrün hält. Sehr ſelten ſollen diejenigen Abänderungen ſeyn, die an ein oder zwey Seiten nächſt und mit der grünen Farbe ein lichtes ſehr röthliches Nelkenbraun, beynahe Kirſchroth zeigen.

(*Ge.*) Man findet den Chryſolith theils in eckigen Stücken, von denen einige an ihren Kanten wenig abgeführt ſind, und nicht allein dadurch, ſondern auch durch gewiſſe Einſchnitte und Unebenheiten, die ſie ha-

ben, und welche Eindrücke zu ſeyn ſcheinen, die Urſprünglichkeit ihrer Geſtalt zu erkennen geben, theils, jedoch ſelten in rundlichen Körnern, oder vielmehr Geſchieben, theils in wirklichen loſen Kryſtallen, die aber meiſtens ſtark beſchädiget, abgebrochen und gewöhnlich an ihren Ecken, Kanten und Seitenflächen, mehr oder weniger abgerieben und dadurch zuweilen ſchwer zu beſtimmen ſind. Die Kryſtallgeſtalt dieſes Steines iſt: eine breite rechtwinkelige vierſeitige Säule, an den Seitenkanten abgeſtumpft, zuweilen auch diejenigen Kanten, welche dieſe Abſtumpfungsflächen mit den breiten Seitenflächen machen, nochmahls abgeſtumpft, (daſs alſo dann dieſe letzteren Abſtumpfungen zugleich mit den erſtern auch als Zuſchärfungen der Seitenkanten betrachtet werden können); an den Enden mit ſechs Flächen zugeſpitzt, von welchen zwey auf die ſchmahlen Seitenflächen, die vier andern aber auf die abgeſtumpften Seitenkanten aufgeſetzt ſind, und erſtere zwey einander gegenüber ſtehende mit einander einen ſchon etwas ſtumpfen, die andern zwey Paare

hingegen einen ſcharfen Zuſpitzungswinkel bilden.

Bey einigen ſcheint zu jedem der einander gegenüber ſtehenden zwey Paare Zuſpitzungsflächen, welche auf die abgeſtumpften Seitenkanten aufgeſetzt ſind, noch eine dritte dergleichen Fläche zu kommen, die auf die breiten Seitenflächen aufgeſetzt iſt.

Bey einigen ſcheint auch die Spitze der Zuſpitzung ſchwach abgeſtumpft zu ſeyn, und zwar durch eine kleine cylindriſch convexe Fläche, die von einer der auf die ſchmahlen Seitenflächen aufgeſetzten Zuſpitzungsflächen zur andern gebogen iſt.

Einige ſeltene Kryſtalle ſind ferner ſo dünne, daſs ſich die ſchmahlen Seitenflächen faſt ganz verlieren und dergleichen Säulen gleichſam nur aus zwey zuſammen ſchlieſsenden cylindriſch convexen, doch nur wenig gebogenen Flächen zu beſtehen ſcheinen und überhaupt ſchon ein ziemlich tafelförmiges Anſehen haben.

Bis hierher iſt die meiſterhafte Beſchreibung des Chryſoliths, die Herr Werner verfaſst hat, wörtlich eingerückt, nur muſs ich anmerken, daſs ich die Abänderung der grü-

nen

nen Farbe nach unſrer dritten und vierten Tabelle eingerichtet habe; und daſs die ſpargelgrüne Farbe, die man bey dem Chryſolith bisweilen findet, Herrn Werners oryktognoſtiſche Farbe ſey, die nicht in unſrer Tabelle erſcheint, welche wir blaſs grünlichgelb nennen.

Zur Bequemlichkeit meiner Leſer, die nicht immer ſo deutliche Kryſtalle beſitzen, wie Herr Werner gewöhnlich beſchreibt, werde ich alle Kryſtallgeſtalten des Chryſoliths hier herſetzen, ſo wie ich die Gelegenheit hatte, dieſelben zu beobachten.

Die Kryſtalle, welche ich geſehen habe, waren meiſtens an einem Ende abgebrochen, theils auch an beyden Enden; die ſchmählern Seitenflächen entweder beſchädigt, oder abgebrochen, ſelten ganz; bisweilen beſtand auch eine der ſchmählern Seitenflächen nur aus einer Schärfe, die andere war zerbrochen, oder nur zur Hälfte ganz.

Ich fand

1. die mehr oder weniger kurze vierſeitige Säule mit beynahe immer zwey gegenüber ſtehenden breitern und zwey ſchmählern Sei-

tenflächen, an den noch unbeſchädigten Seitenkanten theils ſchwach, theils ſtark abgeſtumpft. Zuweilen war nur die eine oder andere Seitenkante abgeſtumpft und die übrigen ganz, oder zerbrochen.

Manche waren an beyden Enden ganz, oder zur Hälfte abgebrochen; an den letzteren fand ſich bisweilen noch eine abgebrochene Zuſpitzung; andere waren nur an dem einen und dem andern Ende beſchädiget, letzteres, nach dem Verhältniſſe der Beſchädigung, mit 3, 4 oder 5 ungleichen Flächen zugeſpitzt, die Zuſpitzungsflächen auf die Seitenflächen und auf die abgeſtumpften Seitenkanten aufgeſetzt, die Ecken der Zuſpitzungsflächen zum Theil wieder ſchwach abgeſtumpft, und die Zuſpitzung nochmahls mehr oder weniger abgeſtumpft. Wenn zwey Zuſpitzungsflächen auf die ſchmählern Seitenflächen aufgeſetzt ſind, ſo iſt beynahe immer eine gröſser als die andere; erſtere läuft denn gewöhnlich ſchief an dem Ende des Kryſtalls über die auf die breitern Seitenflächen aufgeſetzten Zuſpitzungsflächen fort, ſchneidet ſolche mehr oder weniger ab, oder vereiniget ſich mit den noch übrigen ganzen Zuſpitzungs-

flächen und mit jener auf die gegenüber ſtehende ſchmahle Seitenfläche aufgeſetzten in eine Linie oder Spitze, die bisweilen wieder mehr oder minder abgeſtumpft iſt. Unter dieſen waren manche Säulen breiter als lang, andere ſchmähler als breit, und andere ziemlich rechtwinkelig.

2. die vierſeitige Säule mit zwey gegenüber ſtehenden breitern und zwey ſchmählern beynahe ganz abgebrochenen Seitenflächen, die an einem Ende abgebrochen und an dem andern mit drey kleinen und einer groſsen Fläche zugeſpitzt, die drey kleinen auf die breiten und die groſse auf die noch übrige ſchmahle Seitenfläche aufgeſetzt, welche letztere an dem Ende des Kryſtalls ſchief fortlief bis zur Vereinigung der drey kleinern, die an ihren Ecken ſo, wie die groſse an ihren Kanten, ſchwach abgeſtumpft waren; die Spitze der Zuſpitzung auch ſchwach abgeſtumpft;

3. zerbrochene Kryſtalle, an welchen man nur noch von der vierſeitigen Säule die breiten Seitenflächen bemerkte, mit ein oder der andern abgebrochenen ſchmahlen Seitenfläche, von welcher oft eine nur einer Schärfe ähnlich war, welche letztern ge-

wöhnlich zwey mehr oder weniger cylindrifch convexe Seitenflächen hatten, die gewöhnlich an einem Ende abgebrochen und an dem andern mit 4, 5, oder 6 Flächen zugefpitzt waren, die Zufpitzungsflächen auf die breiten und auf die noch vorhandenen fchmahlen Seitenflächen aufgefetzt, deren Zufpitzung fich gewöhnlich in eine Schärfe endigte, die bisweilen wieder fchwach abgeftumpft war;

4. etwas gefchobene vierfeitige Säulen mit ungleichfeitigen Seitenflächen, einer platten gegenüber ftehenden cylindrifch convexen, und einer, in Hinficht der zwey breitern, fchmählern, und einer ganz fchmahlen Seitenfläche, die an einem Ende abgebrochen und an dem andern zugefchärft gewefen zu feyn fcheint, die abgeriebenen und zartfplitterigen Zufchärfungsflächen auf die fchärfern Seitenkanten aufgefetzt, wo man noch auf der cylindrifch convexen Seitenfläche einige ganz kleine Zufpitzungsflächen bemerkt;

5. vierfeitige Säulen mit zwey gegenüber ftehenden breitern und zwey fchmählern Seitenflächen, an den Seitenkanten ftark abgeftumpft, an einem Ende abgebrochen und an dem andern mit fechs ungleichen

Flächen zugeſpitzt und die Spitze der Zuſpitzung ſchwach abgeſtumpft *).

6. vierſeitige zerbrochene Kryſtalle, mit zwey gegenüber ſtehenden breitern und zwey ſchmählern, theils zerbrochenen, theils beſchädigten Seitenflächen, die an einem Ende abgebrochen und an dem andern ganz abgeſtumpft ſind, an welchem man nur auf einer breiten Seitenfläche eine groſse, und an der Seitenkante eine kleine, an der einen nicht ganz abgebrochenen ſchmahlen Seitenfläche aber eine andere kleine Zuſpitzungsfläche bemerkt.

7. tafelähnliche vierſeitige Säulen mit zwey gegenüber ſtehenden cylindriſch convexen und zwey ſchmählern Seitenflächen, wovon eine abgebrochen, an den Seitenkanten abgeſtumpft, und auch diejenigen Kanten, die dieſe Abſtumpfungsfläche mit

*) Dieſe Kryſtallgeſtalt könnte mancher für eine ſechsſeitige Säule halten, weil die Seitenkanten ſo ſtark abgeſtumpft ſind; da aber der Chryſolith gewöhnlich nur zwey in die Länge geſtreifte Seitenflächen hat und die übrigen glatt ſind, ſo wird man dieſe Täuſchung bald bemerken.

den breiten Seitenflächen machen, nochmahls abgestumpft, daſs alſo dieſe letztern Abſtumpfungen zugleich mit den erſtern auch als Zuſchärfungen dieſer Seitenkanten betrachtet werden können, an einem Ende abgebrochen und an dem andern mit acht ungleichen Flächen zugeſpitzt, die Spitze der Zuſpitzung wieder ſchwach abgeſtumpft.

Ähnliche Kryſtalle mit ſechs Flächen zugeſpitzt, mit auf den ſchmählern Seitenflächen gegen einander aufgebogenen zwey gröſsern Zuſpitzungsflächen, wie die Abänderung unter Nro. 1.

8. als Zwillingskryſtall, der aus zwey dünnen tafelförmigen vierſeitigen Säulen beſteht, die mit ihren breiten Seitenflächen gleichſam zuſammen gewachſen ſind, und deren äuſserſt ſchmahle Seitenflächen ſich oft ganz in eine Schärfe verlieren, alſo zwar, daſs er ganz mit jenen Kryſtallen übereinkommt, die Herr Werner als ſeltene Kryſtalle beſchreibt, und der an einem Ende bisweilen nur aus einer rundlichen Schärfe zu beſtehen ſcheint.

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind von mittlerer Gröſse, auch klein, und ſcheinen auf ihrem Lager, in einer Bergart eingemengt vorzukommen,

vielleicht auch verſchiedentlich auf und über einander zuſammen gehäuft, welches letztere die Eindrücke zu beweiſen ſcheinen, die man auf dieſen Kryſtallen zuweilen bemerkt.

(*Ob.*) Die äuſsere Oberfläche des Chryſoliths iſt bey den eckigen Stücken, ſo wie auch bey den Kryſtallen, wo ſie berieben ſind, zart ſplitterig oder ſchuppig; andere Kryſtalle haben Flecken von Eiſenocher.

Die friſchen hingegen ſind auf den breiten Seitenflächen ſtark in die Länge geſtreift, auch gefurcht, an den übrigen glatt. Die geſchobenen ſäulenförmigen haben eine in die Länge ſtark geſtreifte cylindriſch convexe Oberfläche, eine ganz glatte ſpiegelige und zwey zart ſplitterige.

(*Gl.*) Äuſserlich iſt er, da wo er berieben iſt und die Flecken von Eiſenocher hat, nur wenig, auſser dem aber ſtark glänzend, und überhaupt ſowohl äuſserlich als innerlich vom Glasglanze.

(*Br.*) Sein vollkommener muſchelicher Bruch zeigt ein verſteckt blätteriges Gewebe.

(*Geſt.*) Seine Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig, ſehr ſcharfkantig.

(*Durch.*) Wenn er ganz rein und ohne äuſsere Flecken und innerliche Riſſe und Federn

ist, so ist er vollkommen durchsichtig, sonst aber geht er aus dem Durchsichtigen ins Halbdurchsichtige.

(*Ha.*) ist hart, in etwas minderem Grade, als der Quarz;

(*Fest.*) spröde;

(*Zer.*) leicht zerspringbar, und

(*Sch.*) nicht besonders schwer, doch nähert er sich schon sehr dem Schweren.

Anmerkung. Das k. k. Kabinet hat nebst einigen krystallisirten, worunter auch der Zwillingskrystall sich findet, sehr schöne Chrysolithe, die theils in Ringe gefasst, theils lose und brillantirt sind. Unter den losen findet sich ein länglicher achteckiger brillantirter, der einen Zoll und etwas drüber in der Länge und über ½ Zoll in der Breite hat. Nach diesen und andern, die sowohl in der Sammlung des Hrn. Grafen von Wrbna, als in der meinigen aufbewahrt sind, habe ich die Abänderung der Krystallgestalt verfasst.

Hier in Wien erhielten wir unsere Chrysolithen von dem Mineralienhändler Launoy, der uns ein Jahr vorher jene blass grünlich gelbe Krystalle aus Spanien für Chrysolithe verkaufte, die Hr. Werner jetzt Spargel-

ſteine nennen ſoll. Ich irrte mich demnach, als ich ſolche in meinen Bemerkungen für echte Chryſolithe angab.

FINDORT.

Daſs der Chryſolith aus der Levante herkommt, iſt bekannt; ob er wirklich in Aſien auf der Inſel Ceylon, oder in Afrika in Ober-Egypten, nach dem Vorgeben der Alten, noch jetzt gefunden werde, iſt noch nicht entſchieden. Wir haben ſchon beym Topas bemerkt, daſs der Topas der Alten unſer heutiger Chryſolith iſt. Hr. Launoy, der uns bey ſeiner letzten Anweſenheit wahre Chryſolithe verkaufte, gab vor, daſs ſolche aus Ceylon herſtammen, wiewohl er mir nicht läugnete, daſs er auch in Böhmen ſolche vermuthe; und da er gerade zu der Zeit aus Böhmen kam, ſo mag es wohl ſeyn, daſs er ſeine meiſten Chryſolithe aus Böhmen erhalten hat. Hr. Doctor Reuſs wird vielleicht mit der Zeit noch mehr Chryſolithe in Böhmen entdecken, wenn ſein unermüdeter Fleiſs Unterſtützung findet. Dieſer verdienſtvolle Mann hat nebſt andern Edelſteinen auch in dem nordöſtlichen Mittelgebirge Chryſolithe angetroffen. Jene aus dem Pilsner Kreis in Böhmen, aus den Seifenwerken bey

Schüttenhofen, wovon ich in der von Raabischen Sammlung nur einige Beyspiele gesehen habe, haben die vollkommene Ähnlichkeit mit den Launoyschen, die aus Ceylon seyn sollen.

GEBRAUCH.

Der Chrysolith dient zum Geschmuck.

BENENNUNG.

Sein Nahme stammt aus dem Griechischen her, welches auf deutsch Goldstein heisst.

§. 164.

7. Gattung.
After- Chrysolith.
Franz. Pseudo- Chrysolithe.
Ital. Pseudo- Crisolito.
Engl. Pseudo- Chrysolithe.
(Hrn. Werners Olivin.)

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Die gewöhnliche Farbe dieses Steines ist ein licht- und blasses Olivengrün, welches

ſich durch das Gelblichgraue in ein dunkles Lauchgrün und in eine Mittelfarbe zwiſchen Ochergelb und Gelblichbraun verläuft; zuweilen auch durch das dunkel Grasgrüne in ein licht und blaſses Olivengrün und in eine Mittelfarbe zwiſchen Gelblich- und Nelkenbraun, und vielleicht noch in mehrere Farben übergeht.

Das Lauchgrüne, Gelblichgraue und die Mittelfarben erſcheinen öfters zwiſchen den gewöhnlichen Farben dieſes Steines fleck- und ſtreifenweiſe; das dunkel Grasgrüne aber nur in kleinen Puncten hier und da vertheilt oder zerſtreut.

(*Ge.*) Er kommt derb, eingeſprengt, ſeltener loſe in Geſchieben, meiſtens aber in rundlichen Stücken und Körnern von der Gröſse eines Menſchenkopfs an bis zu jener eines Hanfkörnchens eingewachſen vor; auch ſoll er als Kryſtall eingewachſen von folgenden Farben und Geſtalten angetroffen werden:

a. theils von einer etwas blaſs ſpargelgrünen Farbe, theils von einer, die das Mittel hält zwiſchen blaſs Spargelgrün und Grünlichweiſs, theils von einer Mittelfarbe zwiſchen Ochergelb und Gelblichbraun; die von der erſten Farbe waren kryſtalliſirt in kleinen meiſt rechtwinkeligen vierſeitigen zum Theil

auch in ſechsſeitigen an beyden Enden ziemlich rechtwinkelig zugeſpitzten Säulen; jene von der zweyten Farbe hatten vermuthlich die nähmliche Geſtalt, weil dieſelbe nicht beſonders angegeben wurde; andere waren

b. theils von ſehr dunkel olivengrüner, theils von dunkel lauchgrüner Farbe kryſtalliſirt,

1. in rechtwinkeligen vierſeitigen Säulen, †
2. in ſechsſeitigen Säulen, †
3. in ſechsſeitigen Säulen mit 2 ſchmählern und 4 breitern Seitenflächen, an beyden Enden mit 2 Flächen ziemlich flach zugeſchärft, die Zuſchärfungsflächen auf die von den breitern Seitenflächen eingeſchloſſenen Seitenkanten aufgeſetzt, †
4. in achtſeitigen Säulen, an beyden ſchiefen, aber unter ſich gleichlaufenden Endflächen ganz flach zugeſchärft, die Zuſchärfungsflächen auf die von den zwey ſchmählſten Seitenflächen eingeſchloſſenen Endkanten aufgeſetzt. †

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſollen klein und ſehr klein ſeyn.

(*Ob.*) Die äuſsere Oberfläche des derben iſt uneben, jene der Kryſtalle vermuthlich glatt.

(*Gl.*) Äuſserlich iſt er theils glänzend, theils gränzt er an das ſtark Glänzende, und geht aus dem Glänzenden ins wenig Glänzende, bis ins Matte über, beſonders wenn er verwit-

tert ist. Die dunkel lauch-und olivengrünen sind mehr oder weniger glänzend und nie ganz matt.

Inwendig ist er stark glänzend, und überhaupt von einem Fettglanze, der sich dem Glasglanze nähert.

(*Br.*) Der lichtgrüne gibt einen theils unvollkommen muschelichen, theils unebenen Bruch, welcher letztere auch bey den derben lauchgrünen zu bemerken ist. Der unvollkommen muscheliche Bruch zeigt ein versteckt blätteriges, und der unebene ein unvollkommen blätteriges Gewebe. Der dunkel oliven- und lauchgrüne krystallisirte soll ein vollkommen geradblätteriges Gewebe haben, von dreyfachem ziemlich rechtwinkeligen Durchgange der Blätter, daher auch dieser regelmäßsig würfelige Bruchstücke zu haben scheint, so wie jene der übrigen unbestimmt eckig und mehr oder weniger scharfkantig sind.

(*Aus.*) Er hat theils klein und sehr klein eckig körnige ausgezeichnete Stücke, die oft leicht zertrennbar sind.

(*Durch.*) Der Grad der Durchsichtigkeit verläuft sich nach seinen verschiedenen Abänderungen aus dem Durchsichtigen durch das Halb-

durchſichtige, ins Durchſcheinende bis in das beynahe ganz Undurchſichtige, je mehr er an die Verwitterung gränzt, oder ganz in dieſelbe übergeht.

(*Ha.*) Gewöhnlich iſt er hart, zwar in weit mindern Grade, als der Quarz, manches Mahl nur mäſsig hart; doch ſoll auch der blätterige bisweilen ſo hart ſeyn, daſs ihn die engliſche Feile wenig angreift;

(*Feſt.*) ſpröde;

(*Zer.*) ſehr leicht zerſpringbar, und

(*Schw.*) nicht beſonders ſchwer, doch nähert er ſich ſchon dem Schweren.

FINDORT.

Ungarn, Siebenbürgen, Steyermark, Mähren, Böhmen, Sachſen, in allen Baſalten, die italiäniſchen ausgenommen, welche wenige oder zum Theil gar keine dergleichen Steine enthalten. Die kryſtalliſirten ſind bis jetzt nur in dem böhmiſchen Mittelgebirge, vorzüglich an dem Hrobſchitzer Berge u. a. entdeckt worden.

Hierher ſcheinen mir auch die ſonſt ſo genannten Chryſolithe zu gehören, die man in dem gediegenen Eiſen in Sibirien antrifft. Daſs dieſer Stein einen Übergang durch mehrere Steingat-

tungen bis in die baſaltiſche Hornblende mache, und daſs auch manche grüne vulcaniſche Gläſer Abänderungen von demſelben ſeyn können, und er auch mit einigen Granaten in Verwandtſchaft ſtehe, iſt leicht möglich.

GEBRAUCH.

Dieſer Stein hat keinen Gebrauch.

Anmerkung. Der lichte löſet ſich öfters ganz zu Eiſenocher auf, der dunkle widerſteht der Verwitterung. Da man nicht ſelten in dem aufgelösten noch dunkel lauch- und grasgrüne Körner eingemengt bemerkt, die ſich in deſſen Mitte befinden, ſo mag wohl Hrn. Werners Vermuthung dahin gehen, daſs die dunkeln eine andere Steingattung ſind.

BENENNUNG.

Der After- Chryſolith wurde noch vor einigen Jahren für einen echten Chryſolith gehalten, unter welcher Benennung Hr. Werner ſelbſt ſeit geraumer Zeit denſelben angeführt hat, dann rechnete er ihn zum Granat, und endlich gab er ihm den Nahmen Olivin von ſeiner gewöhnlichen

Olivenfarbe. Da aber dieſer Stein nicht immer die ausgezeichnete Olivenfarbe hat, die er doch beſtändig haben ſollte, wenn man ihm von ſeiner Farbe allein einen Nahmen geben will; ſo habe ich denſelben After-Chryſolith genannt. Durch dieſe Benennung ſcheint mir, daſs aller Miſsverſtand gehoben werden könne, beſonders wenn man hinzuſetzt, daſs derſelbe bisher nur allein in den Baſalten und noch in keiner andern Steingattung entdeckt worden ſey, dadurch wird er nicht mehr mit dem wahren Chryſolith verwechſelt werden, und jeder wird gleich errathen, daſs ſein vormahliger Chryſolith ein falſcher und kein echter ſey. Es wäre zu wünſchen, daſs Hr. Werner allemahl ſeine Urſachen angeben möchte, wenn er einem Stein einen neuen Nahmen beylegen, oder denſelben umtaufen will. Wäre dieſs bisher geſchehen, ſo würde ich nicht von ſo vielen Perſonen befragt worden ſeyn: was denn der Olivin für ein Stein ſey? — — Ich bürde Niemanden meine Benennungen auf, jeder nenne ſeinen Stein, wie er wolle, wenn man ſich nur verſteht.

In den Baſalten trifft man nebſt den After-Chryſolithen eine Steingattung an, die Hr. Werner Augit nennen ſoll. Herr Emmerling behauptet, daſs dieſer Stein von grüner Farbe ſey, die bis in die

bräunlich-

bräunlichschwarze übergeht; man versicherte mich aber, daſs er allzeit schwarz sey, weſswegen ich ihn auch als einen solchen beschreiben werde.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Der Augit ist von pechschwarzer Farbe.

(*Ge.*) Man findet ihn derb klein und fein eingesprengt, angeflogen, in stumpfeckigen Stücken, Körnern von der Gröſse eines Hanfkorns bis zu jener einer Erbse, die auch oft die Gröſse einer Wallnuſs, ja eines Gänseeyes übertreffen sollen. Die Stumpfeckigen Stücke sind zuweilen unvollkommen klein nierenförmig zusammen gehäuft, besonders wenn sie von der Gröſse einer kleinen Erbse beysammen liegen, die dann nicht selten halb zerbrochen sind. Noch soll er in sehr kleinen Geschieben und krystallisirt gefunden werden, und zwar in kleinen doppelten vierseitigen Pyramiden.

(*Ob.*) Er hat theils eine glatte, theils unebene Oberfläche und nach gewissen Richtungen gegen die Lichtstrahlen bemerkt man hier und da das bunte Farbenspiel des gehärteten Stahls, welches man auch mit dem Suchglase auf den dünnen herabgeschlagenen Bruchstücken findet.

(*Gl.*) Er ist sowohl äusserlich als innerlich stark glänzend und hat beynahe metallischen Glanz.

(*Br.*) Sein vollkommen klein muschelicher Bruch zeigt ein versteckt blätteriges Gewebe, welches hier und da ziemlich kennbar wird.

(*Gest.*) Seine Bruchstücke sind theils klein splitterig, theils sehr dünn, und ein wenig krumm schalig, überhaupt aber unbestimmt eckig und etwas scharfkantig.

(*Aus.*) Er hat klein- und eckigkörnige ausgezeichnete Stücke.

(*Durch.*) ist ganz undurchsichtig.

(*Här.*) scheint hart zu seyn, mit der englischen Feile aber kann er so stark abgenutzt werden, dass er die Finger beschmutzt und einen schwarzen Russ gibt;

(*Fest.*) ist spröde;

(*Zer.*) leicht zerspringbar, und

(*Shc.*) vermuthlich mehr leicht als schwer.

FINDORT.

In den Siebenbürgischen, Böhmischen, Sächsischen, Hessischen Basalten u. v. n. andern Orten mehr. Die After-Chrysolithen sind nicht so häufig in den Basalten, welchen der so genannte Augit beygemengt ist.

BENENNUNG.

Bey den Alten wurde nach Hrn. Brückmann eine Art Türkis Augites genannt, mit welchem Nahmen Hr. Werner diesen Stein bezeichnen wollte, damit er ja nicht in Vergessenheit komme. Hr. Doctor Reuſs hält ihn für Obsidian, andre gar für ein vulkanisches Glas, und ich vermuthe, daſs er nichts mehr und nichts weniger ist, als eine Art Kohlenblende, welches die Hrn. Chemiker in der Zukunft verwerfen oder bestätigen werden. Hier steht er gewiſs nicht auf seinem rechten Platze; da aber Hr. Werner indessen denselben hierher verwiesen haben soll, so muſste ich ihn als Anhang nach dem After-Chrysolith anführen.

§. 165.

8. Gattung.
Smaragd.
Franz. Emeraude.
Ital. Smeraldo.
Engl. Emerald.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Dieſer Stein hat ſeine eigene Farbe, von welcher andre Körper, die ſolche mit ihm gemein haben, ſmaragdgrün genannt werden. Seine Farbe findet ſich von allen Graden; die grüne und weiſse wechſeln bisweilen in einem und demſelben Stücke mit einander ab; bisweilen geht er aus ſeiner Farbe in die dunkel und hoch grasgrüne, durch die apfelgrüne bis ins Grünlichweiſse über.

(*Ge.*) Er findet ſich derb, in kleineckigen Stücken, Geſchieben, zerbrochenen, abgeführten und friſchen Kryſtallen. Seine Kryſtallgeſtalt iſt

1. eine vollkommen ſechsſeitige Säule, die gewöhnlich an einem Ende anſteht, oder abgebrochen iſt, ſeltener an beyden Enden ganz frey, und wieder verſchiedentlich

abgeändert, bald hoch, bald niedrig, und entweder

a. an allen Seitenkanten ſchwach, oder

b. ſo ſtark abgeſtumpft, daſs ſolche ein walzenförmiges Anſehen hat.

c. niedrige ſechsſeitige Säulen, an den Seitenkanten abgeſtumpft und an den freyſtehenden Enden mit 6 Flächen flach zugeſpitzt, die Zuſpitzungsflächen auf die abgeſtumpften Seitenkanten aufgeſetzt.

d. ähnliche ſechsſeitige Säulen, die bisweilen nur an einem oder dem andern Ecke oder Endkante, bisweilen aber auch an allen Ecken ſchwach abgeſtumpft ſind.

e. ſechsſeitige Säulen, die entweder an allen Kanten und Ecken ſchwach abgeſtumpft, oder auch noch an den Ecken jeder Abſtumpfungsfläche wieder ſchwach abgeſtumpft ſind. †

f. ſechsſeitige Säulen, die an den Endkanten flach zugeſpitzt ſind.

2. ſechsſeitige, theils längliche, theils ſehr niedrige Säulen mit abwechſelnden breitern und ſchmählern Seitenflächen.

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind ſelten groſs, meiſtens von mittlerer Gröſse, klein und ſehr klein. Obwohl ſolche in Druſen vorkommen, ſo er-

hält man dieſelben ſelten im Verkaufe. Die in Druſen liegen theils einzeln, theils auf und über einander, theils durch einander. Bisweilen geſchieht es auch, daſs durch Zuſammenhäufung mehrerer kleineren Kryſtalle gröſsere entſtehen, die auch büſchelförmig zuſammen gehäuft ſind.

(*Ob.*) Die äuſsere Oberfläche der eckigen und zerbrochenen Stücke iſt uneben, abgerieben, kleindruſig und oft mit kleinen und ganz kleinen Schwefelkieſs-Kryſtallen hier und da beſetzt, oder mit Eindrücken von herausgefallenen Kryſtallen bezeichnet. Selten, daſs man unter den zerbrochenen Kryſtallen auch ganz derbe Stücke findet; die Seitenflächen der unbeſchädigten Kryſtalle und die Zuſpitzungsflächen ſind glatt, die Endflächen rauh, bisweilen ſind auch die Seitenflächen der walzenförmigen Kryſtalle rauh.

(*Gl.*) Äuſserlich iſt der Smaragd mehr oder weniger glänzend.

Innerlich ſtark glänzend, und überhaupt von vollkommenem Glasglanze.

(*Br.*) Sein unvollkommen flach muſchelicher ins unebene ſich verlaufender Bruch zeigt theils ein verſteckt, theils ein ziemlich deutlich

blätteriges Gewebe, welches von vierfachem Durchgange der Blätter zu ſeyn ſcheint.

(*Ges.*) Seine Bruchſtücke ſind theils langſplitterig, theils und zwar meiſtens nähern ſie ſich dem einfachen dreyſeitig Pyramidalen, und ſind mehr oder weniger ſcharfkantig.

(*Aus.*) Er hat bisweilen dünn ſtängelige und ſäulenförmige ausgezeichnete Stücke.

(*Durch.*) Der Grad ſeiner Durchſichtigkeit geht aus dem ſeltenen ganz Durchſichtigen durch das Halbdurchſichtige bis in das Durchſcheinende über.

(*Ha.*) Er iſt etwas härter als der Quarz,

(*Feſt.*) ſpröde,

(*Zer.*) nicht ſchwer zerſpringbar, und

(*Sch.*) nicht beſonders ſchwer.

FINDORT.

Afrika, in den Gebirgen zwiſchen Äthiopien und Egypten; Südamerika, bey Santa fe de bagota, in einigen Flüſſen in Peru, die deſswegen den Nahmen Smaragdflüſſe ſollen erhalten haben; die aſiatiſche Tatarey; im uraliſchen Gebirge und in Taurien ſoll er auf Feldſpath-

gängen und im Granit vorkommen *); Frankreich bey Forez; Böhmen, in den nordweſtlichen Mittelgebirgen, wo Hr. Doctor Reuſs ein kleines Smaragdgeſchiebe entdeckt hat, u. v. n. a. O. mehr.

Anmerkung. Hr. Emmerling führt in ſeinem minneralogiſchen Lehrbuche einen Zwillingskryſtall von Smaragd auf, der aus zwey einfachen dreyſeitigen Pyramiden beſtehen ſoll, an deſſen Exiſtenz ich aber um ſo mehr zweiſle, weil er vielleicht unter jenen kleineren Kryſtallen, die aus dem Lande der Kirgiſen herſtammen, dieſe Geſtalt bemerkt und ſie für wirkliche Smaragde angeſehen hat, ſo wie man ſolche Anfangs dafür ausgab, die aber gewiſs zum Kupfergeſchlecht gehören. Ich habe meine Beſchreibung nach allen Exemplaren verfaſst, die ich zum Theil ſelbſt beſitze, zum Theil in den hieſigen berühmteſten Sammlungen angetroffen habe.

Die Smaragdkryſtalle, wovon mehrere

*) S. von Crells Annalen 1793. 2tes Stück pag. 161.

ſchöne Druſen in dem hieſigen k. k. Kabinete aufbewahrt werden, finden ſich in einem Gemenge von graulich weiſsem, theils derbem, theils in flachen doppelten dreyſeitigen Pyramiden kryſtalliſirtem Kalkſpath, weiſsem kryſtalliſirtem Fluſsſpath, kryſtalliſirten weiſsen Bergkryſtallen, und licht blaulichgrauem Braunſpath, der theils in Rhomben, theils in flachen doppelten dreyſeitigen Pyramiden kryſtalliſirt iſt. In dieſem Gemenge trifft man mehr oder weniger, theils eingeſprengten, theils kryſtalliſirten Schwefelkies an, der immer häufiger beym derben Kalkſpath und den Bergkryſtallen, als bey den übrigen Gemengtheilen vorkommt. Dieſes Gemenge findet ſich nicht ſelten auf bituminöſem, mehr dichtem, als ſchiefrigem Märgel, auf welchem das ganze aufliegt oder anſteht; aber nicht immer ſind alle dieſe Gemengtheile in jenen Stücken beyſammen, zwiſchen welchen die Smaragdkryſtalle inne liegen. Man vermiſst bisweilen den Fluſsſpath, bisweilen den Bergkryſtall, aber ſelten den Braunſpath und Schwefelkies, welcher letztere oft in ganz kleinen Kryſtallen in den Smaragd hier und da eingeſprengt und auf- und einge-

ſtreuet erſcheint. Zwiſchen dieſen Gemengtheilen liegen die Kryſtalle theils einzeln, theils auf und über einander, ſo wie ich dieſelben oben beſchrieben habe. Daſs der Smaragd auch derb vorkomme, beweiſen ſeine bisweilen derben Stücke, die man unter den zerbrochenen Kryſtallen findet, auch eine kleine Druſe in dem k. k. Kabinete. Dieſe beſteht theils aus blaſs ſmaragdgrünem derben, theils aus kryſtalliſirtem Smaragd, der mit wenig derbem, graulichweiſsen Quarz und ſehr wenig milchweiſsem Feldſpath, nebſt vielem aufliegenden bräunlich ſchwarzen Glimmer, der ein wenig ins Dombakbraune ſpielt, gemengt iſt. Die ſechsſeitigen Säulchen des Smaragds ſind in den derben Smaragd beynahe völlig eingewachſen, alſo zwar, daſs man nur etliche Seitenflächen des Kryſtalls bemerkt, an einem Ecke dieſes Stückes aber findet ſich eine kleine vollkommene ſechsſeitige Säule angewachſen.

In älteren Sammlungen, wohl auch in Kirchen werden als Seltenheiten oft groſse ſmaragdgrüne Fluſsſpathſtücke und Glasflüſſe für echte Smaragde vorgezeigt; da es doch bekannt iſt, daſs in Peru, wo die

meiſten Smaragde zu Hauſe ſind, ſchon jene, die von der Gröſse eines Strauſseneyes waren, für eine auſserordentliche Seltenheit betrachtet wurden, weil die alten Peruaner die groſsen Smaragde als eine Gottheit verehrten, welcher ſie alle kleinern, die ſie fanden, opferten. Auch die Ceyloniſchen Turmalinkryſtalle wurden von manchen für Smaragkryſtalle angeſehen; daher hat Hr. Magellan in ſeinem überſetzten Cronſtedt keinen Anſtand genommen, Hrn. Brünnichs Fehler aufs neue zu verbreiten, welcher behauptete, daſs er in dem hieſigen k. k. Kabinete einen Smaragkryſtall geſehen habe, der aus einer fünfſeitigen Pyramide beſtehen ſoll. In dem k. k. Kabinet ſinden ſich viele Smaragdkryſtalle in Druſen, aber keiner in einer fünfſeitigen Pyramide, wohl aber ein loſer Turmalinkryſtall, der aus der licht lauchgrünen Farbe ſich in das dunkel Berggrüne zieht, dem man vor Zeiten die Ehre erwies, ihn mit 5 Zuſpitzungsflächen zu zieren, welches noch manche Mineralienhändler zu thun pflegen, damit unkundige Käufer getäuſcht werden. Jene, welche die Zuſpitzungs- und Abſtumpfungsflächen nicht von den Seitenflächen

unterſcheiden und künſtliche Flächen mit natürlichen verwechſeln, werden immer ähnliche Unrichtigkeiten verbreiten.

GEBRAUCH.

Der Smaragd dient zum Geſchmuck.

BENENNUNG.

Sein Nahme ſoll aus dem Orient herſtammen und man will behaupten, daſs ſowohl nach dem Hebräiſchen, als Griechiſchen, das Wort *Smaragd* ſo viel, als leuchten oder glänzen bedeute. Von einigen ward er auch der Edelſtein des Nero oder Domitianus genannt, weil man vorgibt, Nero habe einen Smaragd gehabt, in welchem er, wie in einem Spiegel, dem Streit der römiſchen Fechter zugeſehen habe. Ob aber dieſer Spiegel groſs oder klein geweſen, iſt nicht bekannt. Herr von Veltheim *) glaubt, daſs der Smaragd, deſſen ſich der Myops Nero bey den

*) Über der Hrn. Werner und Karſten Reformen in der Mineralogie, Helmſtedt 1793. S. 64.

Fechterſpielen bediente, ein eben ſo, wie unſre heutigen Lorgnetten, hohlgeſchliffener Aquamarin geweſen ſey. Daſs aber die Alten unſern eigentlichen Smaragd nicht gekannt hätten, wie Hr. von Veltheim vermuthet, widerſprechen ſichere Nachrichten, die mir der gelehrte Engländer Herr Hawkins mündlich mittheilte, daſs er ſelbſt echte antike Smaragde beſitze, auch zu Portici unweit Neapel einen Halsgeſchmuck von Smaragd geſehen und in den Händen gehabt habe, welcher in den vom Veſuv verſchütteten Städten unter andern Koſtbarkeiten gefunden wurde und noch jetzt in Portici aufbewahrt iſt.

§. 166.

9. Gattung.
Hyacinth.
Franz. Hyacinthe.
Ital. Giacinto.
Engl. Hyacinth.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Dieſer Stein hat ſeine eigene gelblichrothe oder ponceaurothe Farbe, von welcher jene Subſtanzen, welche dieſe Farbe mit ihm

gemein haben, hyacinthroth genannt werden. Aus ſeiner Farbe geht er zuweilen auf einer Seite ins Blutrothe, auf der andern Seite ins Weingelbe, zuweilen auch ins Röthlichbraune, dunkel Oraniengelbe, ins Röthlich- und Graulichweiſse, hoch Gelblich- und Nelkenbraune, ins Gelblichweiſse, bis in das Glasweiſse über. Sehr ſelten trifft es ſich, daſs er von der gelblichen Farbe ſich ins Grünliche, bis beynahe in das blaſs Olivengrüne verläuft, welche Abänderung aber äuſserſt ſelten iſt, ſo wie auch ſchon die weiſsen Hyacinthen nicht häufig vorkommen.

(*Ge.*) Er findet ſich in ſtumpfeckigen rundlichen Körnern, ſeltner in Geſchieben, meiſtens aber kryſtalliſirt. Auch die kleinen Körner ſcheinen gewöhnlich Kryſtalle geweſen zu ſeyn, an welchen man öfters noch Spuren von ihrer Kryſtallgeſtalt wahrnimmt. Dieſe beſteht meiſtens

1, in rechtwinkeligen vierſeitigen Säulen, die bisweilen etwas geſchoben und an den Enden mit 4 theils gleichen, theils ungleichen auf die Seitenkanten aufgeſetzten Flächen mehr oder weniger ſcharfwinkelig zugeſpitzt ſind. Als Ab-

änderung ſind dieſe Kryſtalle bisweilen noch an einer oder der andern, oder auch an allen Seitenkanten ſchwach abgeſtumpft.

2. in vierſeitigen Säulen mit zwey gegenüber ſtehenden breitern und zwey ſchmählern Seitenflächen eben ſo, wie jene von der erſten Geſtalt, zugeſpitzt.

3. in ſechsſeitigen niedrigen Säulen, die an beyden Enden mit drey auf die abwechſelnden Seitenkanten aufgeſetzten Flächen flach zugeſpitzt ſind. Siehe in den Kupfertafeln im I. Bande Num. 18. Modellen Num. 18.

Dieſer Kryſtall entſteht aus der vierſeitigen Säule, die ſo niedrig wird, daſs an jedem Ende eine Zuſpitzungsfläche, die auf der Seitenkante aufgeſetzt iſt, in eine Seitenfläche übergeht; daher es nicht ſelten geſchieht, daſs die Seitenflächen der ſechsſeitigen Säulen nicht gröſser ſind, als ihre Zuſpitzungsflächen.

4. in ganz länglichflachen, etwas ſtumpfwinkeligen vierſeitigen Pyramiden, die oft noch ein Mahl an beyden Enden mit vier Flächen zugeſpitzt ſind. † (Letztere Geſtalt iſt die ſeltenſte des Hyacinths).

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind gewöhnlich klein, ſehr klein, auch ganz klein und loſe, doch ſcheint es, als wenn ſie auch zuſammen gehäuft in Druſen vorkämen, die auf und über einander liegen, welches man an den Eindrücken mancher Säulchen bemerkt, die ſie von den abgeſonderten Kryſtallen erhalten haben.

(*Ob.*) Die äuſsere Oberfläche der Geſchiebe, ſo wie alle Flächen der Kryſtalle, iſt gewöhnlich glatt.

(*Gl.*) Äuſserlich iſt der Hyacinth glänzend, auch ſtark glänzend.

Inwendig mehr oder weniger ſtark glänzend; der oraniengelbe hat gewöhnlich das meiſte Feuer. Übrigens hat er überhaupt eine Art von Fettglanze.

(*Br.*) Sein unebener Bruch zeigt ein geradblätteriges Gewebe vom zweyfachen Durchgange der Blätter, die einander rechtwinkelig ſchneiden, welche nach der Diagonallinie der Kryſtalle gehen.

(*Geſt.*) Seine Bruchſtücke ſind theils unbeſtimmt eckig, theils nähern ſie ſich dem Rhomboidaliſchen und ſind ſcharfkantig.

(*Durch.*) Die ganz reinen ſind durchſichtig, die meiſten andern nur halb durchſichtig und

gehen

gehen bis ins mehr oder weniger Durchſcheinende über.

(*Hä.*) Er iſt hart, doch wird er ziemlich von der engliſchen Feile angegriffen,

(*Feſt.*) ſpröde,

(*Zer.*) leicht zerſpringbar, und

(*Schw.*) nicht beſonders ſchwer, doch ſo, daſs er ſich dem Schweren nähert.

Anmerkung. Was die Kryſtallbeſtimmung dieſer Steine bey Anfängern öfters erſchweret, iſt, daſs die vierſeitigen Säulchen oft ſo klein und niedrig, oder abgebrochen ſind, daſs man an manchen nur einige Seitenflächen, an andern nur noch die Zuſpitzungsflächen bemerkt, und daſs auch bey dieſen ſo kleinen Kryſtallen meiſtens alle Flächen rhomboidaliſch erſcheinen, und öfters die Zuſpitzungsflächen gröſser als die Seitenflächen ſind.

Bisweilen finden ſich in dem Hyacinth Einſchlüſſe. Beym Zerſchlagen fand ich einen ganz kleinen, nadelförmigen, ſchwarzen Kryſtall, der mir ein Schörl zu ſeyn ſchien.

Ich vermuthe, daſs die Hyacinthen den Granaten nahe verwandt ſind.

FINDORT.

Aſien, auf Ceylon; Amerika, in Braſilien; Böhmen, bey der Granatenſchenke, unweit Bilin; Frankreich, bey Puy in Vivarais, Expally, und Vellay, und andern Orten mehr.

GEBRAUCH.

Die Hyacinthen werden als Edelſteine verarbeitet, worzu aber die meiſtens hoch gelblichbraunen böhmiſchen, die nur in ganz kleinen Bruchſtücken, Geſchieben und Kryſtallen bis jetzt gefunden worden, nicht tauglich ſind. Das k. k. Kabinet hat ſehr ſchöne Hyacinthen, theils in kleinen Geſchieben, theils in Ringe gefaſst.

BENENNUNG.

Sein Nahme ſtammt aus dem Griechiſchen und Lateiniſchen her. Bey den Alten ſoll er wohl auch Lyncur oder Luchsſtein genannt worden ſeyn. Wiewohl Herr von Veltheim glaubt, daſs der Lyncur der Alten eigentlich nur der rothgelbe durchſichtige Bernſtein geweſen ſey, der blaſsgelbe undurchſichtige aber ihr Electrum.

§. 167.

10. Gattung.
Granat.
Franz. Grenat.
Ital. Granato.
Engl. Garnet.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Die gewöhnliche Farbe dieſes Steines iſt die rothe, welche ſich durch verſchiedene Nuancen in die gelbe, grüne, braune bis in die ſeltene pechſchwarze verläuft. Die geringeren Arten der rothen ſind die koſchenill- und bräunlichrothen; die ſchöneren, die blut- kirſch- und karmeſinrothen, welche meiſtens viel Blau in ihrer Miſchung haben, aus dem Karmeſinrothen geht er in das Hyacinthrothe, durch das Oranien- in das Iſabellgelbe, Piſtazien- Spargel- und Berggrüne, durch das Oliven- und Lauchgrüne, bisweilen auch durch das Grünlichgraue, bis in das Pechſchwarze über. Nicht ſelten kommt er auch gelblich, röthlich, kaſtanien- und leberbraun vor. Doch werden unter allen dieſen Farben die

blutrothen am meiſten geſchätzt, nach dieſer kommen die kirſch- und karmeſinrothen.

Die rothen Farben des Granats ſind immer dunkel; und wenn man ſolche erkennen will, müſſen dieſelben gegen das Licht aufgeſucht werden.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, grob, klein und fein eingeſprengt, in ſtumpfeckigen Stücken, Geſchieben, loſen rundlichen Körnern, und kryſtalliſirt

1. in rechtwinkeligen vierſeitigen Säulen, an beyden Enden mit 4 Flächen zugeſpitzt, die Zuſpitzungsflächen auf die Seitenkanten aufgeſetzt.

Anmerkung. Dieſer Kryſtall gehört zu den ſeltenen, er kommt nicht immer ſo regelmäſsig vor, wie der Hyacinth; die Seitenflächen ſind bisweilen verſchoben, die Zuſpitzungsflächen bald lang, bald kurz; manche Zuſpitzungsflächen ſind ſo lang, daſs ſie bis über die Hälfte der Seitenkanten fortlaufen, andere ſo kurz, daſs die Seitenflächen dadurch verrückt und verſchoben werden, alſo zwar, daſs eine bald mehr oben, die andere mehr unten als in der Mitte ſteht. Dieſe Veränderung erſchweret bisweilen die Be-

ſtimmung dieſes Kryſtalls. Man darf aber nur die Seitenflächen der vierſeitigen Säule mit jenen der folgenden vergleichen, ſo wird die Schwierigkeit gleich gehoben ſeyn. Die Seitenflächen der vierſeitigen Säule ſind längliche, ſechseckige Flächen, und ihre Zuſpitzungsflächen rhomboidaliſch.

Granaten von dieſer Geſtalt kommen groſs, von mittlerer Gröſse und klein vor.

Aus dieſer entſteht, wie bey dem Hyacinth, die zweyte, nähmlich:

2. in mehr oder weniger niedrigen ſechsſeitigen Säulen, an beyden Enden mit drey Flächen flach zugeſpitzt, die Zuſpitzungsflächen auf die abwechſelnden Seitenkanten aufgeſetzt (ſiehe unſere 18. Fig. im I. Band), welche eine niedrige ſechsſeitige Säule vorſtellt. Kryſtalle von dieſer Geſtalt ſind groſs, von mittlerer Gröſse, und klein, und dieſe Kryſtallgeſtalt iſt die gewöhnlichſte unter den gemeinen Granaten.

3. in ähnlichen ſechsſeitigen Säulen, die aber an allen Kanten ſchwach abgeſtumpft ſind.

Dieſe Geſtalt findet ſich nur von mittle-

rer Gröſse und klein, aber ſeltner als die vorhergehenden.

4. in niedrigen doppelten achtſeitigen Pyramiden, mit theils gleichen (ſiehe unſere 24. Figur im I. Bande die Kryſtallmodelle 24.), theils abwechſelnden breitern und ſchmählern, kürzern oder längern Seitenflächen, die Seitenflächen der einen auf die der andern aufgeſetzt, an den Endſpitzen mit vier, theils gleichen, theils ungleichen Flächen flach zugeſpitzt, die Zuſpitzungsflächen auf die abwechſelnden Seitenkanten aufgeſetzt.

Anmerkung. Dieſer Kryſtall findet ſich nicht immer ſo ganz vollkommen, wie er in unſrer 24. Figur vorgeſtellt iſt; denn er iſt bisweilen in ſo weit abgeändert, daſs die abwechſelnden Ecken, ſowohl die obern als die untern, zwiſchen der Zuſpitzung und Grundgeſtalt, an der gemeinſchaftlichen Grundfläche aber, die mittlern abwechſelnden Ecken ſchwach abgeſtumpft ſind. Bisweilen ſind nur die obern abwechſelnden Ecken allein abgeſtumpft, und die übrigen ganz; die Spitze dieſer Kryſtalle endiget ſich bisweilen in eine Schärfe.

Granaten von dieſer vierten Geſtalt und Abänderung ſind meiſtens, wo nicht immer, reiner, als die übrigen und kommen ſelten von mittlerer Gröſse, öfters aber klein und ſehr klein vor.

5. in doppelten vierſeitigen Pyramiden, an allen Kanten ſtark abgeſtumpft, von mittlerer Gröſse und klein. †

Dieſe Geſtalt iſt die allerſeltenſte unter den Granaten, ich habe ſolche nur ein Mahl etwas undeutlich unter den groſsen Kryſtallen aus Steyermark geſehen.

6. als Zwillingskryſtall von der zweyten Geſtalt, der aus zwey kleinen niedrigen ſechsſeitigen Säulen beſteht, die mit ihren Seitenflächen zuſammen gewachſen ſind.

7. als Drillingskryſtall, von eben dieſer Geſtalt, der aus drey ſechsſeitigen Säulen beſteht, die mit ihren Seitenflächen da, wo ſie zuſammen gewachſen ſind, flache einſpringende Winkel bilden. Einer von dieſen Kryſtallen iſt gröſser, als die zwey übrigen; alle drey aber ſind vollkommen auskryſtalliſirt. Dieſe Kryſtallgeſtalt fand ich unter den groſsen unreinen Granaten.

(*Gr.*) Die Grösse der Kryſtalle iſt ſchon oben bey jeder Geſtalt angemerket worden. Was ihre Zuſammenhäufung betrifft, ſo finden ſich die groſsen unreinen, wie auch die kleinen reinen meiſtens loſe, und letztere auch in andern Steinen oft eingemengt oder eingeſprengt. Die unreinen von mittlerer Gröſse und kleinen, ſind oft in Druſen beyſammen, dicht an einander, auf einander, und über einander. Bisweilen ſind auch die kleinern von der vierten Geſtalt kugelförmig und nierenförmig zuſammen gehäuft.

(*Ob.*) Die Oberfläche der derben Stücke iſt uneben, jene der Körner ſchroff, rauh, gekörnt, jene der Geſchiebe und ſtumpfeckigen Stücke glatt, und je reiner ſie ſind, deſto glätter iſt ihre äuſsere Oberfläche. Die Oberfläche der unreinen ſäulenförmigen groſsen Kryſtalle iſt oft mit einer Haut, oder Rinde von thonigem Talkſchiefer, oder dem ſo genannten Chloritſchiefer überzogen, ſo wie jene von mittlerer Gröſse und kleinen zum Theil oder ganz einen Überzug von Talk, mit Glimmer und feinkörnigen Kalkſtein haben. Die Oberfläche der bloſsen ſäulenförmigen Kryſtalle iſt glatt; wenn ſie in Druſen zuſammen gehäuft ſind, ſo iſt

bisweilen die Mitte der Seitenflächen drusig, und der übrige Theil oder der Rand, zwischen welchem ganz kleine Krystalle zusammen gehäuft inne liegen, glatt. Die Oberfläche der doppelten achtseitigen Pyramiden ist nicht selten auf den Seitenflächen schräge, auf den Zuspitzungsflächen aber in die Länge zart, und sehr zart gestreift, und die Abstumpfungsflächen glatt. Zuweilen kommen unter diesen letzten Krystallen einige vor, die so stark gestreift sind, daſs ihre Oberfläche das Ansehen erhält, als wenn dieselbe aus nichts als aus ganz kleinen übereinander liegenden Rhomben bestünde. Ihre Krystallgestalt wird dadurch sehr undeutlich, wenn man aber nur eine Lage der Zuspitzungsflächen aufsucht, welche in der Länge gestreift sind, so wird man bald die doppelte achtseitige Pyramide erkennen.

(*Gl.*) Der äuſsere Glanz ist zufällig, die reinen rothen sind glänzend, inwendig aber stark glänzend, von vollkommenem Glasglanze. Die braunen und grünen abgeriebenen sind matt oder wenig glänzend, die frischeren unbeschädigten aber mehr oder weniger glänzend.

Inwendig sind die unreinen rothen oft stark glänzend, und haben eine Art Fett-

glanz, der ſich bisweilen dem metalliſchen nähert, die Grünen und Braunen aber ſind meiſtens vom Fettglanze.

(*Br.*) Der reineren theils vollkommen, theils flach muſchelicher Bruch, zeigt ein mehr oder weniger verſteckt blätteriges Gewebe, ſo wie der übrigen ihr unebener Bruch, ein klein ſplitteriges und unvollkommen, ſelten aber ein deutlich blätteriges Gefüge zeigt.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig, mehr oder weniger ſcharf kantig.

(*Aus.*) Der derbe unreine hat grob klein und feinkörnige, auch gerade und etwas gebogen dick und dünnſchalige ausgezeichnete Stücke, die auch der unreine kryſtallirſirte auf ſeiner Bruchfläche bisweilen zeigt.

(*Abſ.*) Die Abſönderungsflächen der minder reinen Granaten ſind nicht ſelten in die Quere geſtreift, und haben feſtungsartige Einbiegungen.

(*Durch.*) Der reine iſt gewöhnlich halb durchſichtig und gränzt an das Durchſichtige, die übrigen gehen aus dem Halbdurchſichtigen in das mehr oder weniger Durchſcheinende, bis in das Undurchſichtige über.

(*Härt.*) Der reine iſt härter als der Quarz, der unreine mehr oder weniger hart,

(*Feſt.*) er iſt ſpröde,

(*Zer.*) leicht zerſpringbar,
(*Gef.*) fühlt ſich rauh, glatt, und mager an, und
(*Sch.*) hält das Mittel zwiſchen ſchwer und nicht beſonders ſchwer.

FINDORT.

Böhmen, in der Gegend der Dörfer Trziblitz, Poſedlitz, Schöppenthal, Meronitz etc. Aſien, Armenien, Syrien, Sibirien, Ceylon; Afrika, Athiopien; Amerika; Braſilien, Grönland; Unter - Öſterreich zwiſchen Gurhof und Aggsbach; Niederungarn unweit Prieſs bey Mittelwalde; Oberungarn, bey Dobſchau etc. Bannat, Dognaczka; Kärnthen, auf dem Lobinger Berg; Steyermark, in den Stubner Alpen; Tyrol, im Etſchthal etc.; Piemont, in dem obern Oſsola; Schweden, Fahlun und Garpenberg Sachſen, Schweiz etc., und beynahe in allen Ländern.

Anmerkung. Die geſchätzteſten unter allen Granaten ſind die böhmiſchen, nach welchen die orientaliſchen kommen, welche ſich aber immer in das Karmeſinrothe ziehen, und nie ſo ſchön blutroth ſind, wie die böhmiſchen; jene aus Grönland ſollen bisweilen

von vorzüglicher Schönheit ſeyn und den böhmiſchen nichts nachgeben. Auch unter den tyroliſchen und ſalzburgiſchen kommen bisweilen ſchöne Granaten vor, und vor einigen Jahren wurde von einem Bauer unweit des Berges Matra in Ungarn ein groſser ganz reiner rother Granat gefunden, den der jetzige Beſitzer zum Theil verarbeiten lieſs, zum Theil aber noch in Händen hat, den er aber um keinen Preis weggeben will.

Die groſsen unreinen Granaten kommen aus Steyermark, und Kärnthen, aus dem Piemonteſiſchen und aus Schweden. Unter den Steyermärkiſchen wiegt oft einer 3 oder 4 Pf. Die ganz ſchwarzen findet man in der Gegend um Rom bey Capo bove von mittlerer Gröſse und klein, loſe.

Ehe ich noch den Gebrauch und die Benennung des Granats angebe, muſs ich vorher von der Kryſtallbeſtimmung deſſelben und von ſeiner gewöhnlichen Gebirgsart einige Anmerkungen vorausſetzen.

Unter den böhmiſchen ſo genannten edlen Granaten habe ich nach aller angewendeten Mühe keinen kryſtalliſirten entdecken können. Unter den orientaliſchen kommt

öfters die doppelte achtſeitige Pyramide vor. Unter den braſiliſchen hyacinthrothen habe ich die ſechsſeitige Säule mit abgeſtumpften Kanten nur klein geſehen. Unter den ſteyermärkiſchen groſsen fand ich den Drillingskryſtall.

Die Beſtimmung der Granatkryſtalliſation ſetzt die Anfänger gewöhnlich in Verlegenheit, und da man ſogar in Herrn Emmerlings Lehrbuche von dem Granat Dodecaëder ſprechen hört, welcher nach unſerer Beſtimmung 20 Ecke haben müſste, wenn der Granat als Dodecaëder vorkäme, ſo will ich nur im Vorbeygehen die Art der Beſtimmung des Granats erwähnen, welcher ſich ältere Mineralogen bedienten. Unſere zweyte Kryſtallgeſtalt wurde als ein zwanzigeckiger Kryſtall mit der Benennung Dodecaëder aufgeführet, der zwar vier und zwanzig Flächen, aber nur vierzehn Ecke hat. Wenn dieſer Kryſtall an allen Kanten abgeſtumpft iſt, ſo wurde er als ein ſechs und dreyſsigflächiger beſchrieben, die doppelte achtſeitige Pyramide wurde ebenfalls als vier und zwanzigflächig angegeben, und nachdem ſie an einigen oder andern Ecken mehr oder weniger abgeſtumpft war, ſo

wurde dieſelbe als zwey und dreyſsig und ſechs und dreyſsigflächig, oder gar als polyedriſch, oder vielflächig aufgeführt. Ich habe ſchon im I. Bande in meiner Vorbereitung den Wunſch geäuſsert *), daſs man ſich anſtatt des Ausdruckes Dodecaëder, Zwanzigeck u. ſ. w. bedienen möchte. Dadurch würde vielleicht der Miſsverſtand, den das Wort Dodecaëder bey ſo vielen noch verurſachet, gehoben werden. Ich weiſs zwar wohl, daſs Hrn. Werners Schüler mit dem Dodecaëder bey dem Granat und noch wenigen andern Subſtanzen, nicht einen zwanzigeckigen, ſondern einen zwölfflächigen Kryſtall bezeichnen wollen. Aber wozu dieſe Verwirrung? Abſtumpfungen, Zuſpitzungen, Zuſchärfungen geben ja nur zufällige Flächen, die doch von weſentlichen Flächen der Grundgeſtalt müſſen und ſollen unterſchieden werden, damit man nicht weſentliche Flächen mit zufälligen vermenge, und ſolche gehörig von einander unterſcheide. So lange man noch die griechiſchen Benennungen Dodecaëder, Icoſaëder, Octaëder beybehalten will und nicht beyſetzt, daſs

*) Sieh im I. Band, S. 135 in der Note **

dieſer oder jener Kryſtall nur ſo viele Flächen, nicht aber ſo viele Ecken habe, wie gewöhnlich jene, die der griechiſchen Sprache unkundig ſind, ſolche verwechſeln, ſo werden wir die Kryſtallbeſtimmung der Deutſchen, Franzoſen, Engländer und Italiäner nie verſtehen, welchen die Methode des Hrn. Werners nicht bekannt iſt, oder nicht bekannt ſeyn will, und die lieber ſich mit der ängſtlichen Zählung aller Flächen abgeben wollen, als das Neue, welches doch bequemer iſt, anzunehmen. Man ſehe hierüber meine Anmerkung im I. Bande, S. 132.

Die Seitenflächen der Granatkryſtalle ſind bisweilen verſchoben, die Zuſpitzungsflächen bisweilen gröſser als die Seitenflächen; oft ſind die Kryſtalle platt gedrückt, oft gleichen die Seiten- und Zuſpitzungsflächen nur Abſtumpfungsflächen etc. So kann z. B. die vierſeitige Säule unſrer erſten Geſtalt, wenn ſie ungleiche Zuſpitzungsflächen hat, und ein ſolcher Kryſtall nicht nach der Länge, ſondern nach der Quere betrachtet wird, und man nicht auf die Geſtalt der Seitenflächen acht gibt, ſo kann, ſage ich, ein ſolcher Kryſtall auch eine täuſchende Vorſtellung einer ſehr niedrigen ſechsſeitigen

Säule geben, welche mehr in die Breite, als in die Länge ausgedehnt ist. So wie im Gegentheil die sechsseitige Säule mit vier gegenüber stehenden grössern oder längern, und zwey kürzern oder kleinern Seitenflächen, die an beyden Enden mit drey Flächen zugespitzt ist, von welchen zwey Zuspitzungsflächen eben so gross oder lang sind, wie die vier grossen Seitenflächen, und die dritte Zuspitzungsfläche klein ist, welche mehr einer Abstumpfungsfläche, als einer Zuspitzungsfläche gleicht, wo die zwey grossen Zuspitzungsflächen immer auf den Kanten der kürzern oder kleinern Seitenflächen, und die kleine Zuspitzungsfläche auf den Kanten der grossen Seitenflächen aufgesetzt, also zwar, dass die grossen Zuspitzungsflächen mit den grossen Seitenflächen schief zusammen stossen. Dieser Krystall, wenn man ihn bey den zwey kürzern Seitenflächen in die Hand nimmt, und in gerader Linie in die Höhe hält, nicht aber in einer schiefen Linie nach der Quere betrachtet, oder bey den grösseren Seitenflächen angreift, so wird er im ersten Falle, dem Anfänger eine täuschende Vorstellung einer doppelten vierseitigen Pyramide geben, wel-

cher

cher die zwey kleineren Zuſpitzungsflächen einer ſolchen ſechsſeitigen Säule für eine Abſtumpfung der Spitze der Pyramide, und die zwey kleinern Seitenflächen als ſtarke Abſtumpfungen der gegenüber ſtehenden Ecken der Pyramide anſehen wird; wo hingegen dieſe Täuſchung bald verſchwinden wird, wenn er einen ſolchen Kryſtall mehr liegend oder ſchief betrachtet.

Wenn wir demnach gleich anfangs die Granatgeſtalt, nach unſerer Methode kennen lernen, ſo werden wir in kurzer Zeit alle Schwierigkeiten leicht überwinden, auch werden wir nie die doppelte achtſeitige Pyramide, beſonders dann, wenn ſie mehrere Abſtumpfungen an den Ecken hat, mit den ältern Mineralogen für polyedriſch oder vielflächig erklären, welche, wie es ſcheint, dieſe Geſtalt gar nicht gekannt haben.

Die Gebirgsart, in welcher die Granaten vorkommen, iſt bey manchen charakteriſtiſch. Die ſo genannten edlen Granaten in Böhmen finden ſich theils einzeln und loſe in Flüſſen, theils auf den Feldern, meiſtens aber als Geſchiebe unter der Dammerde, in einer gröſseren oder geringeren Tiefe, wo mitunter auch bisweilen Sa-

phire, Hyacinthen und Chryſolithen vorkommen, theils in den Zwiſchenräumen von Baſaltkugeln, welche mit einer Art von Thon ausgefüllet ſind, in welchen die Granaten inne liegen, theils in Serpentinſteinen, Märgel, thonigen Maſſen, worin ſie theils eingeſprengt, theils in kleinen Körnern eingemengt oder verhüllt ſind. Die groſsen aus Kärnthen, Steyermark, Schweden etc. ſind meiſtens mit dem ſo genannten gemeinen Chlorit überzogen, oder in dem Chloritſchiefer eingehüllt, welcher charakteriſtiſch für die groſsen Granaten iſt, nicht aber für die kleinen. Meine Behauptung, daſs der gemeine Chlorit und der Chloritſchiefer immer mehr die charakteriſirende Gebirgsart des kryſtalliſirten magnetiſchen Eiſenſteins, als für den Granat ſey, iſt, daſs man nur die groſsen Granaten in dem Chloritſchiefer, auch mit dem magnetiſchen kryſtalliſirten Eiſenſtein, den ich nebſt dem Granat in den kärntneriſchen und ſteyermärkiſchen Granaten bemerkt habe, findet, aber noch keine andern Granaten darin entdeckt hat, wohl aber immer die doppelte vierſeitige Pyramide des magnetiſchen Eiſenſteines, die ich wenigſtens noch in keiner

andern Gebirgsart, als in dem Chlorit beobachtet habe. Jene aus Tyrol ſind öfters in einem Gemenge von körnigem Kalkſtein, mit Talk und Glimmer, welches oft partienweiſe auf den gröſsern und kleinern Kryſtallen aufliegt, und ihre Kryſtallgeſtalt theils verſteckt, theils undeutlich macht. Merkwürdig iſt ein Granatenlager in Unterösterreich zwiſchen den Dörfern Gurhof und Aggsbach, die dem Stifte Göttweich gehören, daher dieſe Granaten unter dem Nahmen göttweicher Granaten bekannt ſind. Am Fuſse dieſes Granatenlagers ſteht ein ſchwärzlichgrauer Serpentinſtein an, deſſen Gemenge aus wenig Speckſtein, faſerigem Asbeſt, wenig derben blaſsbraunrothen eckigkörnigen Granaten beſteht, zwiſchen welchen äuſserſt ſparſam blaſs ſmaragdgrüne ſehr kleine und ganz kleine Körner ſich finden, die den Charakter des Smaragds haben. Von dieſem habe ich ein einziges Exemplar in dem k. k. Kabinete angetroffen. Gegen die Anhöhe dieſes Lagers ſind dieſe Granaten häufiger mit einem blaſs lauchgrünen, wie es ſcheint, kleinſplitterigen und feinkörnigen Nephrit (Nierenſtein, oder Jade) gleichſam verwachſen, in wel-

chem man keine Spur des Serpentinſteines mehr antrifft. Von dieſem letzteren hat Hr. Wondratſchek in Böhmen in dem Czaslauer-Kreiſe zwiſchen Letſchkau und Radborz ein ähnliches Granatengemenge entdeckt. Jene bey Mittelwalde in Oberungarn, die man zuweilen häufig in runden Körnern in einem Bache findet, hat man vor Zeiten für ungariſche Rubinen ausgegeben. Die Dobſchauer aus Oberungarn, welche manche für Chryſolithen anſahen, halte ich für Granaten. Ihre glatten und rhomboidaliſchen Flächen und ihre gewöhnliche Granatgeſtalt, die ich mit vieler Mühe fand, überzeugen mich gänzlich davon, wiewohl ſie nur mäſsig hart ſind. Sie ſind von hoher piſtaziengrüner Farbe, und ſcheinen immer in ſehr kleinen und ganz kleinen Kryſtallen, theils fein eingeſprengt, theils dicht aneinander zuſammen gehäuft vorzukommen. Wenn mehrere Kryſtalle beyſammen, ſo ſind ſolche gewöhnlich zwiſchen einem blaſs olivengrünen blätterigen Speckſtein gleichſam eingewachſen, der auf blaſs lauchgrünem Serpentin aufliegt. Je blaſser der Serpentin wird, deſto mehr verlieren ſich dieſe Kryſtalle, alſo zwar, daſs man in manchem

Serpentin nur Speckſtein, wenige Blättchen von grünlichweiſsem, perlmutterartig ſchimmernden Talk und faſerigem Asbeſt theils aderig, theils auf und zwiſchen dem Serpentin liegen ſieht. Zu Dognaczka in der Simon und Juda Grube im Bannat ſind dunkel und licht olivengrüne theils derbe theils kryſtalliſirte Granaten, in welchen bald derber bald kryſtalliſirter Quarz, mit derber brauner Blende und mehr oder weniger derben Kupferkies eingemengt vorkommt. Die dunkel olivengrünen kryſtalliſirten Granaten, welche von auſsen bräunlichſchwarz erſcheinen, haben in ihrem Gemenge Kupferkies und mehr oder weniger Kupferglaserz, in kleineckig körnigen Stücken eingemengt. Sonſt iſt die gewöhnlichſte Gebirgsart der gemeinen Granaten der Glimmerſchiefer, wiewohl er auch noch in andern Steinarten mehr vorkommt, die dem Glimmerſchiefer untergeordnet ſind.

GEBRAUCH.

Die ſchönen ſo genannten Edlen Granaten, vorzüglich die böhmiſchen von beträchtlicher Gröſse, werden in Ringe gefaſst und dann hö-

her geſchätzt, als die Smaragde und Sapphire; die kleinern hingegen dienen zum Halsſchmuck, Armbändern u. d. gl. Auch unter den tyroliſchen und ſalzburgiſchen Granaten finden ſich zuweilen ſchöne reine Stücke, die ausgeſchlägelt zu Ringen und dergleichen Zierathen angewendet werden. Aus jenen groſsen vom Etſchthal in Tyrol und aus den Steyeriſchen, ſo wie auch aus den ſo genannten göttweicher Granatſteinen wurden vor Zeiten viele Tabaksdoſen verfertiget. Die ganz kleinen böhmiſchen werden als Ausſchuſs zum Theil an die Apotheken zum Tariren verkauft, zum Theil weggeworfen; Die grünen eiſenhältigen dienen als Zuſchlag beym Eiſenſchmelzen.

BENENNUNG.

Der Granat ſoll ſeinen Nahmen aus dem Lateiniſchen (*granum*), welches auf deutſch ein Korn bedeutet, erhalten haben, weil er gewöhnlich in kleinen Körnern vorkommt. Andere wollen, daſs derſelbe von der Farbe der Granatenblüthe herkomme, welche letztere Benennung vielmehr aus der Farbe des Granats ſelbſt hergeleitet zu ſeyn ſcheint.

Anmerkung. Das k. k. Kabinet hat nebſt vielen andern Granaten 2 ſchöne kleine hyacinthrothe Granatendruſen aus Braſilien ; Hr. v. Jacquin beſitzt in ſeiner prächtigen Sammlung viele Exemplare aus Schweden. Die ſchwarzen nebſt den Zwillings- und Drillingskryſtallen finden ſich in meiner Sammlung.

Die Granaten gehören noch zu den ſo genannten Edelſteinen, doch wohl nur die reinen. Mich wundert es, daſs Herr Werner, der ſonſt ſo viele Abänderungen bey den Steinen vornahm, nicht auch die ſogenannten edlen Granaten von den ſchlechten abgeſondert hat, und dieſelben noch unter einem und dem nähmlichen Geſchlechte aufführt. Wenn eine Sammlung auch für das Auge des Liebhabers Reiz haben ſoll, ſo könnte man die ſchmutzigen Afterchryſolithen von einer ſchönen Edelſteinſammlung abſondern und ſolche vor den unreinen Granaten ordnen, nach welchen die Schörle folgen könnten, womit die Granaten ohnehin in naher Verwandtſchaft zu ſtehen ſcheinen. Den Beſchluſs der Edelſteinſammlung könnten demnach die Berylle und die ſchönen Turmaline machen. Dieſs iſt nur ein

Vorſchlag für diejenigen, welche die Reihe ihrer ſchönen Edelſteine durch ſo unanſehnliche nicht unterbrechen wollten.

Zum Beſchluſſe dieſes langen §. wird es manchem Anfänger willkommen ſeyn, wenn ich ihm die Urſache anzeige, warum man vor Zeiten die Edelſteine in den Apotheken aufbewahrte, in welchen man zwar noch bisweilen einige antrifft, die den Sammlern deſswegen nicht unangenehm ſind, weil man darunter oft ſolche findet, welche von den Mineralienhändlern ſehr ſelten oder gar nicht zum Verkauf angebothen werden, und wenn dieſs auch geſchieht, ſo ſind ſie nur um äuſserſt hohe Preiſe zu haben. Wer aber die Edelſteine vorher nicht kennt, erhält auch öfters in den Apotheken, ſtatt Smaragde, grünen und ſtatt Sapphire, blauen Fluſsſpath, ſtatt Hyacinthen, die rothen Quarzkryſtalle aus Spanien, ſtatt Rubinen, Granaten und Spinelle, und ſtatt Laſurſtein wohl auch Kupferlaſur.

Zu jenen Zeiten waren den Edelſteinen verſchiedene Heilkräfte zugeeignet. Z. B. der Rubin war ein Mittel wider das Gift, ſtärkte das Herz und vertrieb die Schwermuth oder Melancholie. Dem Sapphir ſchrieb

man die nähmlichen Eigenschaften zu, und nebst andern war er auch ein kräftiges Mittel für die Augenkrankheiten. Der Topas sollte die Blutflüsse stillen, den Wahnwitz, die fallende Sucht und d. gl. m. heilen. Aus diesem Vorurtheile hat man sonst dergleichen Steine, auch wohl Glasflüsse oder aus Glas nachgemachte Steine in den Apotheken zur Bereitung der Medicin in gedachten Fällen verordnet. Daher gibt es noch in manchen alten Apotheken rohe Edelsteine, die nur zum Andenken aufbewahrt werden.

Diese vermeintliche Kraft, die man dergleichen Steinen zuschrieb, hat auch die Gewohnheit unter den ältern Damen eingeführt, dass sie solche in Ringe fassen liessen, deren 12 verschiedene an der Zahl seyn mussten, die man Gesundheitssteine nannte. Jeden Monath wurde ein anderer an dem Finger getragen und so damit das ganze Jahr hindurch abgewechselt. Oft mussten auch alle zwölf Steine als ein Armband dienen, weil man sich vielleicht bey ihrem Wechsel geirret hatte, und nun derjenige sich gewiss darunter befinden musste, dem die Wirkung wider dieses oder jenes Übel zugeschrieben wurde, von welchem man den

Monath hindurch befreyt bleiben wollte. Ich habe ſelbſt dergleichen Monathsſteine geſehen und in den Händen gehabt, ſonſt würde ich dergleichen Träumereyen nicht angemerkt haben.

Es wäre zu wünſchen, daſs man heut zu Tage keine ſolche Quackſalber mehr anträfe, die das Anhängen der Steine u. d. m. anempfehlen, wodurch ſie die Gebrechlichkeiten des Menſchengeſchlechts ſicher heilen zu können vorgeben und manche Leichtgläubige nur um ihr Geld bringen, ohne ihr Übel gehoben zu haben.

§. 168.

I. Art. Schörlartiger Granat (rother Schörl).
Franz. Grenat ſchorlacé.
Ital. Granato ſchorlaceo.
Engl. Schirlaceous garnet.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Die Farbe dieſes Steines iſt gewöhnlich von auſsen mehr oder weniger dunkel koſchenillroth, aus dieſem geht ſie ins Bräunlichrothe, durch das Blutrothe ins Kirſch-

rothe, bisweilen in das blaſs Hyacinthrothe über, öfters findet er ſich auch, beſonders, wenn er der Verwitterung nahe iſt, von einer Mittelfarbe zwiſchen hoch Blut- und hoch Mordorerroth, und verläuft ſich endlich bis ins dunkel Röthlichbraune.

(*Ge.*) Er kommt immer in ſäulenförmigen Kryſtallen vor, welche durch ihre Zuſammenhäufung oft ſehr undeutlich werden, weil zum Theil einzele, zum Theil auch mehrere Kryſtalle in dem Steine eingeſchloſſen und verſteckt ſind, ſo, daſs einige wie eingeſprengte Puncte, andere als kleine und dünne ein- und ausgebogene Stängel, und da, wo mehrere beyſammen ſind, als zuſammengehäufte ſtängliche derbe Maſſen erſcheinen. Seine Kryſtallgeſtalt beſteht

1. in etwas geſchobenen 4 ſeitigen Säulen, die an einem oder an beyden Enden mit 4 Flächen ziemlich flach zugeſpitzt ſind, die Zuſpitzungsflächen auf die Seitenflächen aufgeſetzt. Gewöhnlich ſind aber die Enden abgebrochen, und nur an jenen kann man die Zuſpitzungsflächen wahrnehmen, welche gleichſam nur mit ihrer Spitze aus dem Steine hervor ragen, da der ganze übrige Theil in ſolchem verſteckt iſt.

2. in ſechsſeitigen etwas bauchigen Säulen, die aber immer an beyden Enden abgebrochen ſind, und wie es ſcheint durch Zuſammenhäufung mehrerer Kryſtalle entſtehen.

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind von mittlerer Gröſse, ſelten groſs, klein, ſehr klein, und ganz klein, welche letztere bisweilen nadelförmig vorkommen.

Gewöhnlich ſind die Kryſtalle eingewachſen und liegen theils einzeln nach der Quere und nach der Länge, theils auf- und eingebogen auf einander und über einander, theils neben einander ſtängelig zuſammen gehäuft; ſehr ſelten trifft man ſie aus einander laufend ſtrahlig beyſammen an. Äuſserſt ſelten iſt auch die Zuſammenhäufung jener Kryſtalle, wo eine Maſſe von mehreren mit ihren Endflächen gleichſam ſchief zuſammen gewachſen ſind und eben dort mehr oder weniger ſcharfe ein- oder ausſpringende Winkel bilden, die ſolchen Kryſtallen ein feſtungsartiges Anſehen geben.

(*Ob.*) Die entblöſste Oberfläche der Kryſtalle iſt in die Länge geſtreift, und wenn ſolche tiefe Streifen oder vielmehr Furchen hat, ſo ſind gewöhnlich mehrere Kryſtalle mit

ihren Seitenflächen zuſammen gewachſen. Nach der Quere haben die gröſseren Kryſtalle meiſtens zarte Sprünge, die nach dem Verhältniſse ihre Gröſse zuweilen von einander getrennt erſcheinen, wo die Zwiſchenräume theils mit erhärtetem wellenförmigen blätterigen oder ſchieferigen Talk, theils mit Quarz ausgefüllt ſind.

(*Gl.*) Äuſserlich iſt er theils glänzend, theils wenig glänzend, auch ſchimmernd und bisweilen matt; die friſchen Kryſtalle ſind ſtark glänzend und haben einen fettartigen Glanz; jene, die der Verwitterung ſich nähern, ſind zuweilen mit ſchwachen bunten Farben angelaufen.

Inwendig iſt er meiſtens ſtark glänzend, und nähert ſich nicht ſelten dem metalliſchen Glanze.

(*Br.*) Sein unvollkommener flach muſchelicher Bruch zeigt ein unebenes unvollkommen blätteriges Gewebe, welches von undeutlichem dreyfachen Durchgange der Blätter zu ſeyn ſcheint, und ſich in ein ziemlich breit, krumm und unter einander laufend ſtrahliges verläuft.

(*Ge.*) Die Bruchſtücke ſind theils unbeſtimmt eckig, theils unvollkommen rhomboidaliſch, und mehr oder weniger ſcharfkantig.

(*Aus.*) Er hat auf ſeiner Bruchfläche theils eckig-körnige. theils unvollkommen ziemlich dick-ſtrahlförmig ſchalige ausgezeichnete Stücke.

(*Durch.*) Er iſt mehr oder weniger durchſcheinend und nähert ſich zuweilen dem Halbdurchſichtigen, welches in ſehr und ganz kleinen Kryſtallen an das Durchſichtige gränzt;

(*Härt.*) iſt hart und gränzt an das Mäſsigharte, da er nicht ſelten mit dem Meſſer geſchaben einen blaſs iſabellengelben Strich gibt;

(*Feſt.*) ſpröde;

(*Zuſ.*) leicht zerſpringbar, und wenn er mit bunten Farben angelaufen iſt, oder einen Überzug von beynahe immer mit Glimmer gemengtem Talk hat, ſo kann man ihn öfters mit den Fingern zerbröckeln, und

(*Schw.*) ſcheint nicht beſonders ſchwer zu ſeyn.

FINDORT.

Oberungarn unweit Roſenau bey Murany; im ſalzburgiſchen hohen Gebirge im Fiſcher- oder Fiſchthal?

GEBRAUCH.

Dieſer Stein war bis jetzt nur eine mineralogiſche Seltenheit, die man allein in Oberungarn, nunmehr aber auch in dem Salzburgiſchen entdeckt hat.

BENENNUNG.

Bisher iſt er immer unter dem Nahmen rother Schörl aufgeführt worden. Die Ähnlichkeit, welche er theils mit dem Schörl, theils mit dem Granat hat, haben mich bewogen, ſolchen indeſſen ſchörlartigen Granat zu nennen.

1. *Anmerkung*. Herr Graf v. Wrbna hat auf ſeine eigene Koſten allein, die für andere Mineralien undankbare Gegend, wo dieſer Stein zu Hauſe iſt, bearbeiten laſſen, und ſolchen groſsmüthigſt unter die Liebhaber vertheilt, auch Herrn Klaproth einige Stücke überſenden laſſen, mit dem Erſuchen, denſelben zu analyſiren. Bis wir das Reſultat von dieſem Steine erhalten, mag er indeſſen hier ſeinen Platz behalten. Vielleicht erhält er einen andern; denn ich bürge nicht dafür, daſs er hier ſtehen bleiben wird.

2. *Anmerkung*. Der schörlartige Granat bricht in einem theils hell-, theils graulichweissen, theils blass rauchgrau gefleckten derben unvollkommen muschelichen Quarze, der sich hier und da dem Bergkrystall nähert und oft mit blass grünlichgrauem ins Silberweisse spielenden wellenförmig blätterigen oder schieferigen Talk überzogen und dieser nicht selten mit bräunlichem Glimmer gemengt ist. In diesem sind unsere Krystalle zuweilen versteckt, meistens aber in dem Quarze eingewachsen und eingeschlossen.

Die besten Exemplare werden in der gräflich Wrbnaischen Sammlung aufbewahrt, worunter auch ein seltener grosser, aber loser Krystall zu sehen ist.

§. 169.

§. 169.

11. Gattung.
Vesuvian.
Vulkanischer Chrysolith.
Franz. Chrysolithe des volcans.
Ital. Crisolito vulcanico.
Engl. Volcanic chrysolithe.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Dieser Stein hat eine Mittelfarbe zwischen dunkel bräunlich - und gelblichgrün, das sich dem schwachen Lauchgrün nähert, in das Olivengrüne von beynahe allen Graden überzugehen scheint, und sich aus demselben in das blass Grünlichgelbe verläuft; andre Stücke zeigen ein dunkles Röthlichbraun, welches in das Leberbraune übergeht; noch andere ein lichtes Nelkenbraun, welches sich mehr oder weniger der Farbe des braunen Candelzuckers nähert.

(*Ge.*) Er kommt derb eingesprengt und krystallisirt vor

1. in rechtwinkeligen vierseitigen Säulen, die entweder

a. an allen Kanten schwach abgestumpft, oder

b. in vierſeitigen Säulen an allen Kanten mehr oder weniger abgeſtumpft, die Endkanten noch ein Mahl ſtumpfwinkelig abgeſtumpft; die Abſtumpfungsflächen ſtoſsen unter einem ſtumpfen Winkel zuſammen;

c. in ähnlichen Säulen an allen Kanten mehr oder weniger abgeſtumpft, die Kanten aller Abſtumpfungsflächen nochmahl ſehr ſchwach abgeſtumpft, und die Ecken der Endkanten wieder ſchwach abgeſtumpft.

Dieſe letzteren Säulen ſind bisweilen ſo niedrig, auch ſo dünn, daſs die niedrigen das Anſehen kleiner Würfel, und die dünnen kleiner viereckigen Tafeln haben.

2. in rechtwinkeligen vierſeitigen Säulen mit abgeſtumpften Seitenkanten, an den frey ſtehenden Enden mit 4 theils gleichen, theils ungleichen Flächen auf die Seitenflächen aufgeſetzt und die Spitze der Zuſpitzung mehr oder weniger abgeſtumpft. Bisweilen ſind bey dieſen Kryſtallen die Kanten der Zuſpitzungsflächen, ſo wie auch die Ecken der Endkanten ganz ſchwach abgeſtumpft.

3. in ſechsſeitigen Säulen an allen Kanten mehr oder weniger abgeſtumpft, und bisweilen die Kanten der Abſtumpfungsflächen wieder ſchwach abgeſtumpft.

4. in niedrigen ſechsſeitigen Säulen, die an allen Seitenkanten ſo ſtark abgeſtumpft ſind, daſs ſie ein walzenförmiges bisweilen auch beynahe ein Tafelartiges Anſehen haben.

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind von mittlerer Gröſse, klein, ſehr klein, auch ganz klein, und kommen bey andern Subſtanzen theils einzeln und verſteckt, theils hier und da zerſtreut, theils in Druſen beyſammen auf einander, über einander, neben einander und an einander vor, die öfters gleichſam zuſammen gewachſen ſind.

(*Ob.*) Die Seitenflächen der Kryſtalle ſind mehr oder weniger ſchwach in die Länge geſtreift, die übrigen Flächen glatt.

(*Gl.*) Äuſserlich ſind die friſchen Kryſtalle ſtark glänzend von vollkommenem Glasglanze.

Innerlich mehr oder weniger glänzend, von einem fettartigen Glanze.

(*Br.*) Sein unvollkommen klein muſchelicher Bruch zeigt ein unebenes, ſich ins klein

und unbestimmt blätterige verlaufendes Gewebe.

(*Gest.*) Die Bruchstücke sind unbestimmt eckig, mehr oder weniger scharfkantig.

(*Aus.*) Der derbe hat groſs und klein eckig körnige ausgezeichnete Stücke.

(*Abs.*) Die Absonderungsflächen sind wie jene des Granats gezeichnet.

(*Durch.*) Der Grad seiner Durchsichtigkeit geht aus dem Halbdurchsichtigen bis in das mehr oder weniger Durchscheinende über, selten, daſs man ihn ganz durchsichtig oder auch ganz undurchsichtig antrifft.

(*Hä.*) Er ist hart, doch greift ihn die englische Feile ziemlich stark an, und zwar in dem Verhältnisse, als er mehr oder weniger der Verwitterung ausgesetzt war,

(*Fest.*) spröde,

(*Zers.*) leicht zerspringbar, und

(*Schw.*) scheint nicht besonders schwer zu seyn.

FINDORT.

Italien Neapel, Vesuv; vielleicht auch das asiatische Ruſsland, Kamtschatka.

Anmerkung. Ich habe den Vesuvian in folgenden Steinarten beobachtet:

1. in einem graulichweissen lichtrauchgrau gefleckten kleinblätterigen Kalkstein, der mit ganz kleinen pechschwarzen glänzenden Puncten häufig durchsprengt ist, auf welchem partienweise milchweisser sternförmig auseinander laufend zart faseriger, schon etwas verwitterter Zeolith angeflogen erschien, mit mehr oder weniger anstehendem krystallisirten, zellig zusammen gehäuften Glimmer. In der Mitte dieses Steines war eine Druse von hell und gelblichweissem krystallisirten Feldspath eingewachsen; die Krystalle dieses Feldspaths hatten durch das Feuer ihren Glanz verloren, und waren hier und da mit wirklich etwas verglasstem Kalkspath überzogen; zwischen und an dieser Feldspathdruse waren sehr und ganz kleine theils lauchgrüne, theils pechschwarze Krystalle mehr oder minder sparsam einkrystallisirt, die zum Theil mit einer Kalkspathhaut überzogen waren; auf und zwischen diesen und den Feldspathkrystallen hatten sich kleine Vesuviane ein und aufkrystallisiret.

2. in einem hellweiſsen, zuweilen blasberggrün gefleckten zerklüfteten, mehr oder weniger zermalmeten, theils kleinförmigen, theils kryſtalliſirten Feldſpath, der mit ſchwarzer theils derber, theils kryſtalliſirter Hornblende und ſehr kleinen lauchgrünen Kryſtallen mehr oder minder häufig gemengt iſt, in welchem die Veſuviane derb und kryſtalliſirt eingewachſen ſind. Auf dieſem Feldſpath ſteht nicht ſelten noch ein mehr oder weniger grünlichgrauer Glimmer an.

3. in glimmerartigen Steinen, die theils aus derbem grünlichgrauen ins Silberweiſse ſpielenden kleinkörnigen, mit mehr oder wenig kleinblätterigem Kalk gemengtem, theils aus kryſtalliſirtem zellig zuſammengehäuften grünen Glimmer beſtehen; welcher ſehr oft mehr oder minder häufig mit den ganz kleinen lauchgrünen Kryſtallen verwachſen iſt, die nicht ſelten auch als ſehr feinkörnige derbe Maſſen erſcheinen; Zwiſchen dieſem und dem Glimmer ſind die Veſuviane theils derb, theils kryſtalliſirt eingewachſen und verſteckt.

Als Abänderung enthält diese Steinart weniger lauchgrüne Krystalle, häufiger schwarze derbe und krystallisirte Hornblende, mit anstehendem sowohl derben als krystallisirten Feldspath, der nicht selten mit weissem, zuweilen halb verglasten Kalkspath verwachsen ist. In diesem Gemenge sind die Vesuviane theils derb, theils krystallisirt, sowohl in einzelnen Krystallen, als in kleinen Drusen eingewachsen.

4. Wird der Vesuvian auch zwischen wirklichen Granatdrusen sparsam einkrystallisirt gefunden.

Auch macht der Vesuvian mit vielem schwärzlichbraunen derben Glimmer eine kleinkörnige Masse aus, welche mit krystallisirter schwarzer Hornblende, wenigem, mehr derben als krystallisirten Feldspath, und einigen Quarzkörnern gemengt ist. — Der krystallisirte und derbe Glimmer, welcher letztere sehr oft mit den zermalmeten lauchgrünen Krystallen eine kleinkörnige Steinmasse ausmacht, ist mit dem häufigen krystallisirten Glimmer, der immer zellig zusammen gehäuft auf dergleichen Masse

ſich zeigt, eine der Hauptſteinarten, auf und zwiſchen welcher der Veſuvian am gewöhnlichſten nebſt dem Feldſpath und der Hornblende vorzukommen ſcheint.

Da jene dunkel olivengrüne Kryſtalle, welche von der Halbinſel Kamſchatka herkommen ſollen, ſo viel Ähnliches mit dem Veſuvian haben, und ihre Kryſtallgeſtalt mit der erſten, oben unter *a* angegebenen, und der zweyten ganz übereinkommt; ſo nehme ich keinen Anſtand, dieſelben indeſſen hierher zu ſetzen. Dieſe Kryſtalle finden ſich in einem blaſs grünlichgrauen Speckſtein hier und da eingewachſen und verſteckt, der, wie es ſcheint, mit gelblich- und ſchmutzig graulichweiſſem ſchon verwitterten, theils derben theils kryſtalliſirten Speckſtein verwachſen iſt. Dieſe erdigen Kryſtalle beſtehen aus kleinen und ſehr kleinen einfachen umgekehrten Pyramiden, die ſowohl auf der Grundfläche, als auf den Seitenflächen mit drey auf die Seitenkanten aufgeſetzten Flächen ſehr flach zugeſpitzt ſind; ſie haben meiſtens eine rauhe Oberfläche, ſind ganz matt, undurchſichtig, haben ein kleinkörniges erdiges Gewebe

von geringem Zuſammenhalt, liegen mitten in dem Speckſteine inne, und ragen umgekehrt mit ihrer Grundfläche auf demſelben hervor.

Herr Duſſold, hieſiger Mineralienhändler, hat manche Stücke aufgeopfert und zerſchlagen, nach welchen ich ihre Kryſtallgeſtalt beſtimmt habe. Die dunkel olivengrünen Kryſtalle von Kamtſchatka ſind zum Theil gröſser, als die neapolitaniſchen Veſuviane, und vermuthlich aus der Zuſammenhäufung mehrerer kleinen Kryſtalle entſtanden; ihre Seitenflächen ſind in die Länge ſtärker geſtreift, und dieſe ſcheinen aus lauter kleinen zuſammengeſetzten Kryſtallen zu beſtehen. Bisweilen findet man auch auf ſolchen Eindrücke von herausgefallenen Kryſtallen, auch wohl einen ſchwachen Überzug, wie es ſcheint, vom verwitterten Speckſtein. Ob aber jene doppelte achtſeitige Pyramidalkryſtalle von licht olivengrüner Farbe, die am Lena-Fluſs in Sibirien und auch die von Kamtſchatka, nach der Beurtheilung der Gebirgsart, hierher, oder zu dem Granat, oder zur nächſtfolgenden Steinart gehören, müſſen fernere Analyſen entſcheiden.

Ich fand diese doppelten achtseitigen Pyramiden in einem blaſs grünlichgrauen erhärteten Gesteine, welches aus theils frischem theils verwittertem Speckstein und Thon zu bestehen scheint, wo aber die Theile dieses Gesteines nicht so ausgezeichnet kenntlich waren, als in dem ersteren; auch waren keine anderen Krystalle zu sehen, als einige säulenförmige Eindrücke, welche vermuthen lassen, daſs die säulenförmigen Krystalle bisweilen auch bey und mit den Pyramidalkrystallen vorkommen können.

GEBRAUCH.

Die Neapolitaner betrachten diese Steine als Gemmen oder Edelsteine, und lassen bisweilen Ringsteine daraus verfertigen, die unter dem Nahmen Chrysolithen, Hyacinthen u. a. m. verkauft werden. Bisweilen werden auch Glasflüsse gemacht, die einige den Unkundigen für Edelsteine vom Vesuv verkaufen; so wie auch unter ihren geschnittenen und polirten Täfelchen, die man für ganze Sammlungen von den vesuvischen Laven mit Katalog verkauft, nicht selten Kunstprodukte angetroffen werden. Herr Ritter Gi-

oeni hält diefe Steine theils für Schörle, theils für Chryfolithen.

BENENNUNG.

Herr Werner hat diefe Steingattung Vefuvian genannt, weil er vermuthet, dafs fie nur allein am Vefuv zu Haufe fey. Andere Schriftfteller nennen fie vulkanifchen Schörl, Vulkanit, oder vulkanifchen Chryfolith, der aber nicht mit dem fonft fo genannten Chryfolith, After-Chryfolith, oder Olivin zu vermengen ift, welcher letztere nur in den Bafalten vorkommt. Noch andere rechnen ihn zu den vulkanifchen Gläfern, und wenn fich die mühefame Analyfe des Herrn Stucke (Siehe C. H. Stucke Apothekers in Lenneg chemifche Unterfuchungen Frankf. am Mayn 1793.) beftätigen follte, fo müfste er nach feinen vorwaltenden Beftandtheilen gar unter das Braunfteingefchlecht aufgenommen werden. Da Herr Stucke aber nur einen colophonbraunen Vefuvian, der ins Rothe oder Gelbe fpielte, unterfucht hatte, fo kann nach diefer Zerlegung noch nichts beftimmtes errathen werden.

Anmerkung. Diese so genannten Vesuviane, nach welchen ich die Beschreibung verfertigte, finden sich meistens in meiner Sammlung und in dem k. k. Naturalien-Kabinete, in welchem auch jene von Kamtschatka aufbewahret sind. Von diesen ist auch in der gräflich Wrbnaischen Sammlung ein Stück vorhanden.

§. 170.

12. Gattung.
Leucit (weisser Granat).
Franz. Leucolite, grenat blanc.
Ital. Leucolite, granato bianco.
Engl. Leucolite, white garnet.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Die Farbe dieses Steines ist zum Theil schmutzig weiss, zum Theil milch- und graulichweiss, das sich bisweilen ins Blaulich- und blass Gelblichgraue zieht.

(*Ge.*) Er kommt nur krystallisirt vor, und zwar in niedrigen doppelten achtseitigen Pyramiden, wie der Granat, die Seitenflächen der einen auf die der andern aufgesetzt, an beyden Enden mit vier auf die abwechseln-

den Seitenkanten aufgesetzten Flächen flach zugespitzt. Bisweilen findet er sich auch als Zwillings- und Drillingskrystall in der nähmlichen Gestalt, wo zwey oder drey Krystalle mit ihren Seitenflächen gleichsam zusammen gewachsen sind.

(*Gr.*) Die Krystalle sind gewöhnlich von mittlerer Gröfse, klein, sehr klein und ganz klein, welche letztere gleichsam eingesprengt in ihrer Bergart erscheinen. Bisweilen werden die Krystalle lose gefunden, am gewöhnlichsten aber mehr oder weniger häufig als Gemengtheile, beynahe immer einzeln von einander abgesondert, nur die kleinen und die ganz kleinen sind zuweilen mehr oder weniger zusammen oder an einander gehäuft.

(*Ob.*) Die äufsere Oberfläche der unbeschädigten Krystalle ist zwar glatt, aber doch immer etwas schmutzig, und durch erdige Theile rauh geworden.

(*Gl.*) Äufserlich ist er gewöhnlich matt, inwendig mehr oder weniger glänzend, auch nur schimmernd, von einem fettartigen Glanze oder Schimmer. Bisweilen sind in denselben kleine Splitter von schwarzer Horn-

blende eingeſchloſſen, ſeltener ganz kleine berlinerblaue glaſige Puncten eingeſprengt.

(*Br.*) Sein unvollkommen muſchelicher, meiſtens aber unebener Bruch zeigt theils ein verſteckt, theils ein deutliches aber unbeſtimmt blätteriges, und bisweilen ein undeutlich zelliges Gewebe, welches den Zellen der Weſpenneſter ähnlich iſt.

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig, mehr oder weniger ſcharfkantig.

(*Anſ.*) Auf der Bruchfläche hat er kleineckig körnige ausgezeichnete Stücke, bisweilen auch kleine Bläschen, die durch das Feuer entſtanden zu ſeyn ſcheinen, welche, wenn ſie zerplatzen, dem innern Bau des Steines das zellige Anſehen geben.

(*Durch.*) Der Grad ſeiner Durchſichtigkeit geht aus dem mehr oder weniger Durchſcheinenden bis an das nur an den Kanten Durchſcheinende ins Undurchſichtige über.

(*Härt.*) Er geht aus dem Harten ins mäſsig Harte über;

(*Feſt.*) iſt mehr oder weniger ſpröde;

(*Zerſ.*) zuweilen ſehr leicht, zuweilen minder leicht zerſpringbar;

(*Schw.*) nicht beſonders ſchwer, ans Leichte gränzend.

FINDORT.

In Italien, bey Rom, Monte Albano, Bolſena, auf Corſica, um Neapel, allwo er am häufigſten gefunden wird.

Anmerkung. Herr Cavaliere Gioeni behauptet in ſeinem Verſuche einer Lithologie vom Veſuv, daſs dieſe Steine auch derb in zuſammengehäuften Strahlen, gedrückt, und in wunderbaren verlängerten Geſtalten vorkommen.

Die Kryſtalle, welche ich beobachtet habe, ſind zuweilen platt zuſammen gedrückt; ihre Seitenflächen ſind nicht ſelten verſchoben, oder die Kryſtalle ſind abgerieben, ſandartig, mehlig, halb verglast; oder ſie erſcheinen in zelligen Blättchen, die oft beynahe ganz zermalmt, oder durch das Feuer ſo geſchmolzen ſind, daſs ſie einem Tropfen flüſsigen Wachſes ähnlich ſehen, welches zuweilen auch halbverglaster Kalkſpath iſt. Dieſe Zerſtörungen oder Verſtümmelungen ihrer Kryſtallgeſtalten verleiten manche, dergleichen Steine für derb anzuſehen, die ich aber immer in doppelt achtſeitigen Pyramiden kryſtalliſirt gefunden ha-

be. Da denn ſolche öfters in Begleitung des derben und kryſtalliſirten Feldſpathes vorkommen, ſo bemerkte ich, daſs auch andere Schriftſteller derbe weiſse Granaten anführten, die ſie vermuthlich mit dem ſehr oft dabey befindlichen Feldſpathe verwechſelten.

Wann wir mit Herrn Gioeni mineralogiſcher Charakteriſtik bekannter wären, oder Beyſpiele von jenen Stücken in den Händen hätten, die er beſchrieben hat; ſo würden wir uns manche dunkle Stellen ſeiner intereſſanten Lithologie vom Veſuv leichter erkläret haben, die aber bis jetzt noch vielen ein Geheimniſs bleiben müſſen.

In der Gegend um Rom trifft man dieſe weiſsen Steine, theils loſe, theils in dem Baſalt eingemengt an; und es ſcheint, daſs der Baſalt charakteriſtiſch für dieſe Steinart ſey, welcher durch das Feuer, Waſſer, und durch die Verwitterung verſchiedentlich verändert worden iſt; und beynahe immer die Hauptmaſſe ausmacht, in welcher die Leucoliten mehr oder minder häufig eingemengt vorkommen. Daher findet man in den italiäniſchen Baſalten, bey weitem mehr, bisweilen auch weniger Ge-

meng-

mengtheile, als in allen andern Baſalten. Die After-Chryſolithen ſind ſeltner in den italiäniſchen Baſalten, als in den deutſchen und übrigen. Hingegen hat man bisher in unſern deutſchen Baſalten noch keine Leucoliten entdeckt. Die italiäniſchen Baſalte, in welchen dieſe Steine vorkommen, haben oft ein geſlecktes, oder mit weiſſen Körnern mehr oder minder häufig punctirtes, oder gekörntes Anſehen: in ihrer Geſellſchaft findet man theils ſchwarze derbe, oder kryſtalliſirte baſaltiſche Hornblende, nebſt unreinen Granaten; theils grüne Hornblende und Glimmer; theils Feldſpath, Hornblende, Granaten, faſerigen und kryſtalliſirten Kalkſpath, der oft die weiſſen Steine gleichſam überzogen oder verhüllt hat; theils Veſuviane. Dieſe ſind unter andern die Gemengtheile, welche ich mit den Leucoliten in den Baſalten beobachtet habe.

Auch fand ich dieſe weiſſen Steine zerſtreut, klein und ſehr klein in Körnern zuſammen gehäuft, in einem Gemenge von mehr blaſs als dunkel grünlichgelbem klein- und feinkörnigen Veſuvian, kleinkörnigem weiſſen Feldſpath, grobkörniger ſchwarzer Hornblende mit kryſtalliſirten bräunlich-

ſchwarzen Glimmerflimmern, die partienweiſe auf und in dieſem Gemenge gleichſam angeflogen waren. Die Leucoliten waren zum Theil auch ſandartig und mehlig, zum Theil hatten ſie das Anſehen zelliger Blättchen. Der Stein war überhaupt ſchon ziemlich mürbe, in welchem dieſe Gemengtheile lagen, und lieſs ſich an den Kanten zerbröckeln.

Jene, die in den Laven, oder halb verſchlackten, gebrannten, poröſen, ſchwammigen Baſalten, die beynahe auch öfters ſchon ganz thonig geworden, oder in die ſo genannte Baſaltwacke wieder übergegangen ſind, eingemengt vorkommen, haben gewöhnlich derbe oder kryſtalliſirte baſaltiſche Hornblende, Splitter von glaſigem Feldſpath, braune Glimmerpünctchen, auch zuweilen lauch- und olivengrüne Splitter, oder ganz kleine Kryſtalle, vielleicht von After-Chryſolithen, beygemengt.

In andern Laven und in dem echten ſo genannten Obſidian, habe ich die weiſſen Steine nie bemerkt; und wenn dieſelben auch in glaſigen Laven vorkommen ſollten, ſo ſind ſolche, meines Erachtens, geſchmolzener Baſalt, aber kein Obſidian.

Jene porphyrartige Lava, welche Herr von Fichtel vom Berg Matra aus Ungarn beſchrieben hat, iſt nach meiner Überzeugung und genauer Unterſuchung des nähmlichen Stückes, welches Herr von Fichtel in ſeiner eigenen Sammlung aufbewahret, ein ſchwärzlichbrauner klein durchlöcherter Baſalt, der lange am Tage gelegen iſt, in welchem ſich häufig graulichweiſſe ſehr und ganz kleine Splitter und abgeſprungene Körner von Feldſpath finden, die, wie es ſcheint, zum Theil in ſechsſeitigen Säulen kryſtalliſirt ſind und alle ein geradblätteriges Gewebe zeigen. Nebſt dieſen finden ſich ſehr ſparſam eingeſprengte ganz kleine Splitter von grünlichgrauer und ſchon ins Bräunliche übergehender Farbe, die ich für After - Chryſolithe, oder Olivinen halte, welche ſich ſchon der Verwitterung nähern.

Herr von Fichtel hat dieſe graulichweiſſen Feldſpathſplitter und Körner für Leucoliten gehalten, denen ſie aber, weder an Bruch, noch an Geſtalt ähnlich ſind.

GEBRAUCH.

Dieſer weiſſe Stein hat keinen Gebrauch und iſt nur eine mineralogiſche Seltenheit, welche zu verſchiedenen Muthmaſſungen Anlaſs gegeben hat.

BENENNUNG.

Die Kryſtallgeſtalt, welche er mit den kleinen Granaten gemein hat, muſste die Veranlaſſung geben, ſolchen für weiſſen Granat zu halten; andere nannten ihn weiſſen Schörl. Herr Werner, der denſelben für einen von dem Granat ganz verſchiedenen Stein anſieht, gab ihm den Nahmen Leucit, welchen Herrn Monge Leucolith nennt, das auf deutſch einen weiſſen Stein bedeutet.

Anmerkung. Ich habe denſelben nach allen Exemplaren, die ich geſehen habe, und die ich ſelbſt aus der Güte des Freyherrn Sigismund von Zois beſitze, ſo genau als möglich beſchrieben.

§. 171.

13. Gattung.

Beryll.

I. Art, Gemeiner Beryll, Aquamarin.

Franz. Berill, Aigue marine.

Ital. Berillo, Acqua marina.

Engl. Beryll, Aqua marina.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Dieſer Stein war ehedem nur unter der meer- und berggrünen Farbe bekannt, die ihn gleichſam allein charakteriſirte; nunmehr iſt es aber erwieſen, daſs er von graulich-, gelblich- und grünlichweiſſer, himmel-, laſur- und ſchmalteblauer, honig- und weingelber Farbe gefunden werde, welche letztere ſich durch das Piſtaziengrüne in das Gras- Spargel- und Apfelgrüne, durch das Seladon- und Berggrüne bis in das Olivengrüne verläuft *).

*) Die ſeltenſten Abänderungen dieſer Farben ſind die laſur- und ſchmalteblaue und die ſeladongrüne. Unter den gelben und grünen trifft man zuweilen in einem und demſelben

(*Ge.*) Man findet ihn derb, ſeltener in Geſchieben, meiſtens aber kryſtalliſirt und zwar

1. in ſechsſeitigen Säulen, die entweder ganz vollkommen, oder
 a. an den Seitenkanten mehr oder weniger abgeſtumpft;
 b. mit zwey breiten und vier ſchmählern Seitenflächen, auch umgekehrt mit vier breiten und zwey ſchmählern Seitenflächen;
 c. mit cylindriſch convexen Seitenflächen, an den Seitenkanten mehr oder weniger abgeſtumpft;
 d. mit zwey gleichen und vier cylindriſch convexen Seitenflächen, die an einer oder der andern Seitenkante ſchwach zugeſchärft, und an einer andern ſchwach abgeſtumpft zu ſeyn erſcheinen;
 e. in ungleichſeitigen ſechsſeitigen Säulen, die an einer oder der andern Seiten-

Stücke den Übergang aus einer Farbe in die andere an; nicht ſelten kommen auch, zwiſchen den blauen, gelben und grünen, Mittelfarben vor, die aber meiſtens licht und blaſs, ſeltener dunkel und hoch ſind.

und Endkante mehr oder weniger abgeſtumpft, oder an allen Endkanten und Ecken der freyſtehenden Enden ſo ſtark abgeſtumpft ſind, daſs die Abſtumpfungsflächen in ſehr flache ſtumpfwinkelige Zuſpitzungsflächen übergehen, die zum Theil auf den Seitenflächen, zum Theil auf den Seitenkanten aufgeſetzt ſind;

f. in ungleichſeitigen ſechsſeitigen Säulen, an einer Seitenkante ſchwach abgeſtumpft, und an den freyſtehenden Enden flach zugeſchärft, die Zuſchärfungsflächen auf die zwey gegenüber ſtehenden Endkanten der Seitenflächen aufgeſetzt, und die übrigen Endkanten und Enden mehr oder weniger ſchwach abgeſtumpft.

2. in ſechsſeitigen Säulen mit drey abwechſelnden gleichwinkeligen breitern und drey ſchmählern Seitenflächen, an einem Ende dreymahl gebrochen, ſo ſtark abgeſtumpft, daſs die Endfläche in eine Schärfe ausgeht; die Abſtumpfungsfläche iſt auf der Endkante der ſchmählern Seitenfläche, welche der breitern gegenüber ſteht, aufgeſetzt.

Anmerkung. Kryſtalle von dieſer zweyten Geſtalt ſind gewöhnlich loſe, und haben die Ähnlichkeit vollkommen dreyſeitiger Säulen, die an den Seitenkanten ſchwach abgeſtumpft ſind.

3. als Zwillingskryſtall, der aus zwey ſechsſeitigen Säulen beſteht, die eine mit cylindriſch convexen, und die andere mit fünf cylindriſch convexen und einer breiten Seitenfläche, die an den Seitenkanten abgeſtumpft und mit ihren Seitenflächen zuſammen gewachſen ſind.

(*Gr.*) Die Kryſtalle wechſeln von ſehr groſsen bis zu ganz kleinen ab, doch ſind die gewöhnlichſten jene von mittlerer Gröſse, welche in Druſen verſchiedentlich zuſammen gehäuft ſind; ſie liegen theils auf einander, theils über einander, theils durch einander und ſind zuweilen in Bergkryſtallen eingeſchloſſen, oder gehen durch dieſelben, und ragen mit einem oder dem andern Ende hervor.

Andere ſind geſtielt, andere ſo in einander gewachſen, daſs die eine Säule den Kern, und die andere gleichſam die Schale oder Rinde bildet.

(*Ob.*) Die äuſsere Oberfläche der Kryſtalle iſt zuweilen mit einer dünnen Rinde, oder Haut von Steinmark, Eiſenocher, Galmey, zum Theil oder ganz überzogen, ſonſt aber gewöhnlich in die Länge mehr oder weniger geſtreift, oder gefurcht, welches letztere bey den gröſsern derben Stücken am deutlichſten bemerkt wird; die übrigen Flächen glatt; nach der Quere haben die Kryſtalle oft äuſserſt zarte Riſſe, und bey dieſen wird nicht ſelten der Übergang aus einer Farbe in die andere bemerkt.

(*Gl.*) Der äuſsere Glanz wechſelt aus dem Glänzenden ins Wenigglänzende.

Inwendig iſt er theils ſtark, theils wenig glänzend, vom Glasglanze.

(*Br.*) Sein unvollkommener klein muſchelicher Bruch zeigt theils ein verſteckt, theils ein kenntlich blätteriges Gewebe, welches von vierfachem Durchgange der Blätter zu ſeyn ſcheint.

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig, mehr oder weniger ſcharfkantig; doch ſcheinen ſich einige dem dreyſeitig Pyramidalen zu nähern.

(*Aus.*) Der derbe hat gerade in die Länge geſtreifte, dick- oder dünnſtängelige ausge-

zeichnete Stücke, welche letztere ſich auch zuweilen bey dem kryſtalliſirten finden, deſſen Streifen ſo tief ſind, daſs man dieſelben eher gefurcht, als geſtreift nennen kann.

(*Durch.*) Der Grad ſeiner Durchſichtigkeit wechſelt aus dem Durchſichtigen in das Halbdurchſichtige, bis in das Durchſcheinende ab.

(*Härt.*) Er iſt beynahe ſo hart, als der Topas, mit welchem, beſonders der berggrüne, noch oft verwechſelt wird,

(*Feſt.*) iſt ſpröde,

(*Zuſ.*) leicht zerſpringbar, und

(*Schw.*) nicht ſo ſchwer wie der Topas.

FINDORT.

In Aſien, Sibirien, die tauriſchen, uraliſchen und altaiſchen Gebirge, und die Inſel Ceylon; in Südamerika, Braſilien; und in Europa, Italien auf der Inſel Elba; Sachſen, zu Johann Georgenſtadt auf der Grube Friſchglück und vordern Faſtenberg; Böhmen, Schlackenwald und vielleicht an mehreren Orten.

Die ſchönſten kryſtalliſirten hat man bisher aus Sibirien aus den tauriſchen Gebirgen erhalten, welche man theils mit Wolfram, Eiſeno-

cher, Steinmark, mit unter bey den Topaskryſtallen, in Quarz- und Bergkryſtallen, auch in Begleitung des Spieſskobalts angetroffen hat. Jene aus Ceylon und Braſilien ſind uns nur durch Ringſteine bekannt, zu welchen die europäiſchen gar nicht tauglich ſind, da ſolche nur in kleinen Kryſtallen erſcheinen, wie jene aus Sachſen, welche theils auf Quarz, theils mit erhärtetem Thon, Steinmark, theils mit Granaten, Fluſsſpath und grünem Glimmer gefunden werden. Die ſchlackenwalder kommen auf Zinnſteinen mit Quarz- und Speckſteine vor. Jene aus der Inſel Elba hat man vor kurzem, zwiſchen ſchönen weiſſen ſpiegelichen Feldſpathkryſtallen, in kleinen Kryſtallen von graulichweiſſer Farbe entdeckt.

GEBRAUCH.

Wenn dieſer Stein federfrey und rein iſt, ſo wird er zu Ringſteinen und Halsſchmuck verarbeitet. Die unreinen werden, wegen ihrer verſchiedenen Gröſse und Farbe, als mineralogiſche Seltenheiten aufbewahret.

Anmerkung. Die ſchmalte- und laſurblaue Farbe habe ich unter den Beryllen nicht bemerkt,

ich führte ſolche auf die Autorität anderer an.

Herr Weiſs, der uns vorzüglich mit den ſo ſeltenen ſibiriſchen Mineralien bekannt gemacht hat, bewahrt in ſeiner koſtbaren Sammlung die ſeltenſten Stücke von verſchiedener Gröſse und Farbe. Nach ſeinen und den übrigen hieſigen Exemplaren verfertigte ich die äuſsere Beſchreibung dieſes Steines.

BENENNUNG.

Der Beryll hatte das nähmliche Schickſal, wie heut zu Tage noch viele andere. Wenn ein neuer Stein entdeckt wird, ſo beſtrebt ſich der Finder ſolchem nach ſeinem Gutdünken einen Nahmen beyzulegen, der entweder von ſeiner gewöhnlichen Farbe, oder von dem Orte, wo er zuerſt aufgefunden wurde, oder wohl auch nach Perſonen-Nahmen getauft wird, oder was am gewöhnlichſten geſchieht, eine halbgriechiſche und halblateiniſche Benennung erhält. Die Benennung aus den bekannten vorwaltenden Beſtandtheilen, oder die Ähnlichkeit einer unbekannten Steinart mit einer ſchon bekannten würde immer in ſo lange den ſchicklichſten Nahmen

abgeben können, bis dieſelbe analyſirt worden iſt. Nicht aber die Angabe jeder einzelnen Theile, aus welchen dergleichen Subſtanzen zuſammen geſetzt ſind. Denn wenn man, nach dem Vorſchlage Hrn. Hochheimers, die Subſtanzen nach ihren ſämmtlichen Beſtandtheilen, nebſt dem Verhältniſſe, in welchem ſolche gegen einander ſtehen, mit ſeinen lateiniſch chineſiſchen kauderwälchen Nahmen bezeichnen wollte; ſo würde, meines Erachtens, noch mehr Verwirrung entſtehen, und alle bisher ſchon bekannte und angenommene Nahmen würden unſern Nachkömmlingen eben ſo räthſelhaft bleiben, als uns noch viele Steinbenennungen der Alten undeutlicher und zweifelhafter werden müſsten, weil wir die wenigſten Beſtandtheile ihrer Steine angegeben finden.

Vor Zeiten nannte man alle berggrüne Steine Aquamarine, welches aus dem italiäniſchen Acquamarina hergeleitet iſt, das auf deutſch die Farbe des Meerwaſſers bedeutet, mit welchem die Farbe dieſer Steine verglichen wurde. Da aber mehrere von einander verſchiedene Steine von meer- oder berggrüner Farbe vorkommen, und dieſe Farbe unſerm Steine nicht allein eigen iſt, ſo war es nöthig, ſeinen alten Nahmen, in jenen des Berylls zu verändern, der zwar noch

weniger bezeichnet als ſein erſter. Denn aus dem griechiſchen Worte Beryll entſtand in den mittleren Zeiten das franzöſiſche Bericle und das lateiniſche Wort Bericlus, welche Benennung man jedem noch unbekannten Kryſtall beylegen wollte.

Der Nahme Aquamarin ſollte deſswegen aus dem Gebiethe der Mineralogie verbannt werden, weil noch viele Mineralogen, mit der Benennung Aquamarin, ſowohl den berggrünen Topas als den Beryll bezeichnen, welche zwey Steinarten ſowohl in ihrer Kryſtallgeſtalt, als in den übrigen äuſseren Kennzeichen, von einander verſchieden ſind. Nichts deſtoweniger ſcheint es doch, daſs manche Mineralogen die wahre Kryſtallgeſtalt des Topaſes weder hinlänglich kennen, noch ſich um die ſpecifiſche Schwere, welche bey den Edelſteinen eines der ſicherſten, der bezeichnendſten äuſseren Kennzeichen iſt, bekümmern, ſondern ihre Steine bloſs nach den Farben zu ordnen befliſſen ſind. Hr. Hofrath Hermann in Katharinenburg, der uns ſo viele wichtige Entdeckungen mitgetheilet hat und noch immer mit unermüdetem Eifer fortfährt, das mineralogiſche Publicum von allem, was in dem ſo entfernten höchſt merkwürdigen Sibirien vorkommt, zu unterrichten, würde nicht auf den beſondern Ge-

danken gekommen ſeyn *), alle ſibiriſchen Berylle zu jeder Art Edelſteine zu rechnen, wohin ſie der Farbe nach gehören, und alſo aus ſeinen Beryllen Sapphire, Chryſoberylle, Smaragde, Hyacinthe u. dgl. zu erſchaffen. Dieſer Vorſchlag wird begierig von den Mineralienhändlern, nicht aber von Mineralogen genehmiget werden; auch zweifle ich ganz und gar, daſs uns Hr. Hermann einen Beryll, das iſt, was wir unter Beryll verſtehen, von wahrer Topas-Kryſtallgeſtalt wird aufweiſen können.

§. 172.

II. Art, Schörlartiger Beryll.
Franz. Berill ſchorlacé.
Ital. Berillo ſchorlaceo.
Engl. Schirlaceous Beryll.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Die Farbe dieſes Steines iſt zum Theil gelblich, zum Theil grünlichweiſs, welche letz-

*) Siehe von Crells Annalen 1792. 1. Band. 4. Stück. Seite 312.

tere ſich bald dem Schwefel- und blaſs Grünlichgelben nähert, bald ſich durch das Röthlichweiſſe in das ſehr blaſs Fleiſchrothe zieht, und zuweilen dem Perlgrauen nahe kommt.

(*Ge.*) Er findet ſich in ziemlich undeutlichen ſäulenförmigen Kryſtallen, die durch Zuſammenhäufung ſechsſeitige Säulen bilden, welche gewöhnlich an den Endkanten abgeſtumpft ſind.

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind oft 2, 3, bis 4 Zoll lang, auch von mittlerer Gröſse und meiſtens eingewachſen, dicht neben und an einander, gewöhnlich auch ſo verſteckt, daſs man nur die Endflächen der Kryſtalle bemerkt.

(*Ob.*) Die äuſsere Oberfläche iſt in die Länge geſtreift, in die Quere mit zarten Riſſen oder Sprüngen bezeichnet.

(*Gl.*) Sowohl äuſserlich als innerlich iſt er theils glänzend, theils wenig glänzend, vom Fettglanze.

(*Br.*) Sein unebener Bruch zeigt ein klein blätteriges Gewebe, welches etwas ſchiefwinkelig von zweifachem Durchgange der Blätter zu ſeyn ſcheint.

(*Geſt.*)

(*Gest.*) Die Bruchstücke sind theils unbestimmt eckig und nicht besonders scharfkantig, theils nähern sie sich dem Rhomboidalischen.

(*Aus.*) Er besteht aus gleichlaufenden dünn und geradstängeligen ausgezeichneten Stücken, die zuweilen in das Eckigkörnige übergehen;

(*Du.*) ist mehr oder weniger durchscheinend,

(*Ha.*) mässig hart,

(*Fest.*) sehr spröde,

(*Zus.*) sehr leicht zerspringbar, und

(*Sch.*) schwerer, als der Beryll.

FINDORT.

Chursachsen, auf dem altenberger Stockwerke; Bayern, am Rabenstein bey Zwisel.

Anmerkung. Der von dem altenberger Stockwerke bricht in einem mächtigen Lager von graulichweissemQuarz, gelblich und schwärzlichgrauem Glimmer, in welchem die Krystalle inne liegen und gleichsam eingewachsen sind. Jener aus Bayern soll, nach dem Bericht des Hrn. Bergraths Flurl, in vollkommenen sechsseitigen Säulen, die an beyden Enden mit sechs Flächen zugespitzt

ſind, und eine glatte Oberfläche haben, in einem grobkörnigen Granit einbrechen.

GEBRAUCH.

Dieſer Stein hat keinen Gebrauch, und iſt bisher nur eine mineralogiſche Seltenheit geweſen.

BENENNUNG.

Der ſächſiſche war vor mehreren Jahren unter dem Nahmen weiſſer Stangenſchörl bekannt. Hr. Klaproth hat denſelben, nach der Analyſe des Hrn. Wieglebs, aufs neue unterſucht und ihn Schörlit genannt; Hr. Werner aber gab ihm den ſchicklichen Nahmen ſchörlartiger Beryll, weil er zwiſchen dem Schörl und Beryll inne ſteht, und viel ähnliches mit dieſen zwey Steinarten hat.

Als Anhang

ſetze ich indeſſen den ſogenannten rubinfärbigen ſibiriſchen Schörl hieher, der vielleicht als eine Abänderung des ſchörlartigen Berylls kann betrachtet werden.

Seine äuſseren Kennzeichen ſind folgende:

(*Fa.*) Die Farbe dieſes Steines geht aus der ho-

hen in die lichtkarmesinrothe, und nähert sich abwechselnd bald der einen, bald der andern; auch kommt er von einer Mittelfarbe vor, zwischen schmutzig Karmesin- und Koschenillroth.

(*Ge.*) Er findet sich nur krystallisirt, und zwar

1. in dreyseitigen Säulen, lose, die an einem Ende abgebrochen, oder an den freystehenden Enden mit drey Flächen flach zugespitzt sind, die Zuspitzungsflächen auf die Seitenkanten aufgesetzt.

2. in undeutlichen büschelförmig aus einander laufenden säulenförmigen Krystallen, welche, wie es scheint, durch Zusammenhäufung kleinerer Krystalle sechsseitige Säulen von mittlerer Grösse bilden, die an den untern Enden in eine keilförmige ausgezeichnete Masse ausgehen, und an den obern aus einander stehenden Enden theils mit drey auf die abwechselnden Seitenkanten aufgesetzten Flächen, theils mit vier auf die Seitenkanten und die Seitenflächen aufgesetzten Flächen flach zugespitzt erscheinen; an den erstern sind noch zuweilen die Ecken der freygebliebenen Seitenkanten schwach abgestumpft. Überhaupt sind die obern Enden

meistens so zusammen gewachsen und ver- steckt, dass man oft nur die Zuspitzungsflächen, selten die ganzen Seitenflächen dieser Krystalle bemerkt.

(*Gr.*) Die Krystalle von der ersten Gestalt sind von mittlerer Grösse, jene von der zweyten erhalten nur durch die Zusammenhäufung kleinerer die mittlere Grösse, und die büschelförmigen betragen sowohl in der Länge als Dicke höchstens ein- und einen ½ Zoll.

(*Ob.*) Die äussere Oberfläche ist in die Länge gestreift.

(*Gl.*) Äusserlich ist er mehr oder weniger glänzend, auch stark glänzend, wenn er nicht abgerieben, oder mit einer Rinde von verwittertem gelblichen Feldspath, oder ganz kleinen Quarzkrystallen hier und dort, überzogen oder verunreiniget ist.

Innerlich ist er stark glänzend, und vom Glasglanze, der sich ein wenig dem Fettglanze nähert.

(*Br.*) Sein klein und unvollkommener flachmuschelicher Hauptbruch zeigt ein versteckt blätteriges, sein unebener Querbruch aber ein aus dem blätterigen ins schmal und wenig aus einander laufend strahlig übergehendes Gewebe.

(*Aus.*) Er beſteht meiſtens aus ſehr dünnen ſäulenförmigen Stücken , die ſich nicht ſelten dem Stängeligen nähern.

(*Durch.*) Der Grad ſeiner Durchſichtigkeit geht aus dem Halbdurchſichtigen in das mehr oder weniger Durchſcheinende über.

(*Hä.*) Er iſt härter als der ſchörlartige Beryll,

(*Feſt.*) weniger ſpröde,

(*Zu.*) nicht ſo leicht zerſpringbar, und

(*Schw.*) beynahe eben ſo ſchwer.

FINDORT.

Sibirien, in den uraliſchen Gebirgen. Er bricht in einem Gange, der aus röthlichem Feldſpath, Quarz, etwas ſchwarzem Schörl und wenig Glimmer beſtehen ſoll *), welcher durch einen Berg von feinkörnigem Granit durchſetzt, aber nicht in dem Gange ſelbſt, ſondern in ſeinen zu einer röthlichen groben Erde verwitterten Bruchſtücken.

Anmerkung. Dieſer Stein iſt auſserordentlich ſelten, theuer, und ſoll nicht mehr zu haben

*) Von Crells Annalen 1791. I. Band, St. 5. Seite 400.

ſeyn. Ein Büſchel von etwa 1 und ½ Zoll lang, und von oben 1 Zoll dick, wurde in Moskau mit 2 bis 300 Rubeln bezahlt.

GEBRAUCH.

Er dient als Seltenheit zur Zierde in den Mineralien - Sammlungen.

Hier in Wien finden ſich nur 6 Stücke von dieſem Steine. Herr Weiſs bewahret zwey in ſeiner Sammlung, eines von dem büſchelförmigen und eine loſe Säule von dem ſchmutzigen. Die vier übrigen ſind in den Sammlungen des Hrn. Grafen von Wrbna, Hrn. Abbé Stütz, Hrn. Bergraths Haidinger, welches letztere anpoliret iſt, und Hrn. Duſſold hieſigen Mineralienhändlers.

Nach dieſen Exemplaren verfertigte ich die Beſchreibung.

§. 173.

Lepidolith, (Lilalith).

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Seine gewöhnliche Farbe iſt die licht und blaſs pfirſichblüthrothe, welche durch die blaſs violblaue in die blaſs koſchenillrothe, durch die ſchmutzig karmeſinrothe ſich in die roſenrothe zieht, und zuweilen in ein blaſses Röthlichbraun übergeht; zuweilen kommt auch die blaſs pfirſichblüthrothe mit der ſpargelgrünen abwechſelnd beyſammen vor, wo erſtere ſich in ein röthliches Weiſs verliert, und durch die graulichweiſſe in die blaſs grünlichgraue, dunkel und blaſs bläulichgraue, durch die perlgraue in ein grünliches Weiſs übergeht. Die ſeltenſten Farben dieſes Steines ſind: die blaſs ſeladongrüne, licht olivengrüne, welche ſich der licht piſtaziengrünen nähert, und eine Mittelfarbe zwiſchen hoch Indigblau und Seladongrün, nebſt der oben genannten ſchmutzig licht karmeſinrothen, die ſich der roſenrothen nähert.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, eingeſprengt und kryſtalliſirt

1. in dreyſeitigen Säulen mit cylindriſch convexen Seitenflächen, entweder

 a. vollkommen, oder

 b. an den Seitenkanten mit zwey Flächen zugeſchärft, an welchen die Zuſchärfungsflächen zuweilen ſo breit ſind, daſs ſie ſich in der Mitte berühren und das Anſehen ſechsſeitiger Säulen haben;

 c. an den Seitenkanten zugeſchärft und die Zuſchärfungskanten ſchwach abgeſtumpft. Dieſer Kryſtall hat ein walzenförmiges Anſehen.

2. in dreyſeitigen Säulen, an den Seitenkanten ſchwach abgeſtumpft;

3. in ſechsſeitigen Säulen, die an den abwechſelnden Seitenkanten ſehr ſchwach abgeſtumpft ſind;

4. in nadelförmigen Kryſtallen, die ſich zuweilen den haarförmigen nähern.

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind aderig eingewachſen, deren Länge zuweilen von einem Zoll bis zu zehn Zollen ſich ausdehnt, die aber höchſtens nur 4 bis 5 Linien dick ſind; und da die Steinmaſſen, worin dieſe Kryſtalle ein-

gewachſen ſind, müſſen zerſchlagen werden, ſo ſind die Kryſtalle theils von mittlerer Gröſse, theils klein, ſehr und ganz klein. Die von mittlerer Gröſse ſind immer eingewachſen und verſteckt, liegen theils einzeln, theils hier und da in dem Steine zerſtreut, ein- und ausgebogen, platt gedrückt, zuweilen neben, auf und über einander.

Die kleinen und ſehr kleinen bilden zuweilen Druſen, in welchen ſie auf, über, durch- und an einander beyſammen liegen, oder auf der Oberfläche ihrer Steinart hervor ragen, auch in unordentlich ſtängeligen und eckig-körnigen ſcheinbaren derben, meiſtens aber in kryſtalliſirten Maſſen vorkommen. Die nadelförmigen ſind nicht ſelten büſchelförmig und ſternförmig zuſammen gehäuft. Die ganz kleinen trifft man öfters in feinkörnigen Maſſen, oder in dichten Stücken, zertheilt, oder als zertrümmerte Kryſtallſplitter höchſt fein eingeſprengt an.

(*Ob.*) Die Kryſtalle mit cylindriſch convexen Seitenflächen ſind nicht ſelten in die Länge mehr oder weniger zart geſtreift, die übrigen Flächen glatt; in die Quere haben die Kryſtalle meiſtens zarte Riſſe oder Sprünge,

die bey wenigen Abänderungen vermisset werden.

(*Gl.*) Der Glanz ist zufällig, nachdem dieser Stein mehr oder weniger frisch ist; überhaupt ist er theils glänzend, theils wenig glänzend, selten stark glänzend, und so wohl äusserlich als innerlich von einer Art Fettglanze, der selten in Glasglanz übergeht.

(*Br.*) Sein unebener, selten unvollkommen muschelicher Bruch zeigt ein theils versteckt, theils unvollkommen, theils ziemlich deutlich blätteriges Gewebe, welches von vierfachem Durchgange der Blätter zu seyn scheint; und in einigen Abänderungen scheint er aus dem Blätterigen, durch das Strahlige, bis in das Faserige überzugehen.

(*Gest.*) Die Bruchstücke sind unbestimmt eckig, mehr oder weniger scharfkantig.

(*Aus.*) Er kommt zum Theil in kurz und dünnstängeligen, zum Theil in eckigkörnigen ausgezeichneten Stücken vor, welche in das sehr Klein- und Feinkörnige übergehen.

(*Durch.*) Gewöhnlich ist er nur mehr oder weniger durchscheinend, seltener halbdurchsichtig, das sich dem Durchsichtigen nähert,

(*Här.*) ist mässig hart und geht in das Weiche bis in das sehr Weiche über;
(*Fest.*) spröde und sehr spröde;
(*Zus.*) leicht zerspringbar, gränzt nicht selten an das Zerreibliche, und
(*Schw.*) ist leichter, als der schörlartige Beryll.

FINDORT.

Mähren, am Berg Radisko bey Roschna.

Anmerkung. Dieser Stein bricht in einem dickflaserigen Gneis, der sich bald dem Granit nähert und in denselben übergeht, bald dem Glimmerschiefer nahe kommt; und besteht aus gleichvielem blass fleischrothen Feldspath, graulichweissem Quarz, silberweissem Glimmer und schwarzem Schörl. Der Feldspath ist gewöhnlich mehr oder weniger verwittert, und der Glimmer nähert sich nicht selten dem Speckstein.

Einige Stücke dieses Gneises enthalten gleiche Menge Quarz und Feldspath, mit ziemlich häufigem silberweissen Strahlglimmer, der mehr mit Quarz als Feldspath gemengt ist, und sich schon auf einer Seite dem Glim-

merschiefer zu nähern scheint; in diesem Gemenge wird noch immer schwarzer Schörl angetroffen. Zuweilen finden sich Stücke, in welchen der Feldspath vorwaltet, und der Quarz in geringerer Menge nebst vielen schwarzen krystallisirten Schörl, und weniger silberweisser Glimmer in einem mehr oder weniger kleinkörnigem Gewebe beysammen sind und folglich einen Granit bilden, in welchem der Feldspath immer mehr oder weniger aufgelöset ist. Oft gewinnt der Quarz die Oberhand, der Gneis wird dickflaseriger, oder zerklüftet, der Glimmer vermindert sich, oder wird ganz vermisset, oder nur als eine specksteinartige Masse bemerkt; der Feldspath nimmt ab, und findet sich nur zuweilen, meistens in kleinen Partien oder Flecken hier und da zwischen den Lepidolithkrystallen aufgelöset. Meistens durchkreuzen die Lepidolithkrystalle ganze Quarzlager adernweise, oder aderig, und sind in einem graulichweissen derben unvollkommen muschelichen Quarz verstecket, in welchem der Feldspath zuweilen ganz zu mangeln scheint, zuweilen aber beynahe ganz aufgelöst zwischen den Krystallen inne liegt, der nicht

wenig zu der Verwitterung der Kryſtalle beyträgt, da oft die meiſten Lepidolithkryſtalle, welche ſich in Geſellſchaft des Feldſpathes finden, zum Theil oder ganz verwittert ſind. Auf dieſem Quarzlager liegt gewöhnlich, oft einen Schuh mächtig, jener glimmerige und ſandartige klein- und feinkörnige Stein auf, welcher zuerſt unter dem Spitznahmen Lilalith bekannt wurde. Dieſer Stein iſt theils von violblauer, theils von blaſs pfirſichblüthrother, blaſs röthlichbrauner, und höchſt ſelten von blaſs ſpargelgrüner Farbe, die ſich in die grünlichgraue verläuft; gewöhnlich ſind alle dieſe Farben mit mehr oder weniger Grau gemiſcht. Er kommt immer derb vor, iſt glänzend oder ſchimmernd von einem Glanze, der ſich dem metalliſchen nähert. Zuweilen hat er ein dichtes ſplitteriges Gewebe, öfters aber einen unebenen Bruch, welcher ein kleinblätteriges Gewebe von einfachem Durchgang der Blätter zeigt, hat unbeſtimmt eckige, mehr oder weniger ſcharfkantige Bruchſtücke, und beſteht aus ſehr klein- und feinkörnigen ausgezeichneten Stücken, die oft auch mit grobkörnigen abwechſeln, iſt mehr oder weniger durchſcheinend,

gränzt an das Weiche, iſt zähe, und nicht leicht zerſpringbar. In der Schwere kommt er beynahe mit dem kryſtalliſirten überein. Dieſer Stein iſt zuweilen mit dem dick flaſerigen Gneis verwachſen, oder nur als Salband gleichſam an ſolchem angewachſen. Im erſtern Falle hat der feinkörnige Stein mehr oder weniger groſse Stücke von graulichweiſſem Quarz, gelblich- oder graulichweiſſem, zum Theil verwitterten Feldſpath eingemengt. Der ſo genannte derbe Lepidolith iſt demnach kein einfacher, ſondern ein gemengter Stein, deſſen Gemengtheile aber beynahe immer mit einem Vergröſserungsglaſe aufgeſucht werden müſſen.

Ich werde alle Stücke hier anzeigen, die ich mit der gröſsten Genauigkeit und Anſtrengung meiner Augen unterſucht habe.

Der ſeltene violblaue dichte ſplitterige hat als Gemengtheile graulichweiſſe Quarzkörner, die zuweilen ſchwach blau gefärbt ſind, ganz kleine ſparſam eingeſprengte Puncte von ſchwarzem Schörl, und beſteht aus derben und blaſs violblauen kleinen und ſehr kleinen Lepidolithkryſtallen, welche in dieſer Maſſe theils ſparſam, theils

ziemlich häufig eingewachſen und gewöhnlich ſo verſteckt ſind, daſs man von auſsen zuweilen nur einige verwitterte Kryſtalle, oder ihre Endflächen erblickt, zum Theil auch nadelförmige Kryſtalle bemerkt.

Der violblaue feinkörnige hat immer, ſo wie alle übrigen, mehr oder weniger ſilberweiſſe Blättchen, die ich für Glimmer halte, ganz kleine ſchwach violblau gefärbte, oder graulichweiſſe mehr oder weniger eingeſprengte Quarzkörner, ſehr und ganz klein äuſserſt ſparſam eingeſprengte Pünctchen von ſchwarzem Schörl, wenige Flecken von aufgelöſtem Feldſpath, die mit derbem Lepidolith verwachſen ſind.

Alle pfirſichblüthrothen haben, nebſt den erſtbenannten Gemengtheilen, Splitter, Körner oder zerſtörte und nicht ganz auskryſtalliſirte Theilchen von dem kryſtalliſirten Lepidolith mit kleinen Flecken von Eiſenocher.

In den graulichweiſſen, mit blaſs pfirſichblüthrothen Flecken, wird man durch das Suchglas dieſe kleinen Flecken für Splitter von dem kryſtalliſirten Lepidolith erkennen.

Auf den pfirfichblüthrothen mit anftehendem Quarz und gelblich verwittertem Feldfpath, kommen die nadelförmigen Kryftalle, nebft dem derben in klein und feineckig körnigen Stücken vor.

Die blafsröthlichbraunen find meiftens mit Flecken und Punkten von Eifenocher befprengt, und beftehen aus fchwarzem Schörl und graulichweiffen Quarzkörnern, mehr oder weniger verwittertem Feldfpath, derbem, eingefprengten und partienweife kryftallifirten Lepidolith; und wenn folchen häufiger Feldfpath und Quarzkörner beygemengt find, fo findet fich der pfirfichblüthrothe Lepidolith rindenartig, oder in fehr und ganz kleinen Kryftallen aufkryftallifirt, die gewöhnlich unordentlich zufammen gehäuft find.

Der blafs fpargelgrüne kleinkörnige, welcher fich ins Grünlichgraue verläuft, hat die nähmlichen Gemengtheile, wie der violblaue kleinkörnige, und ift mit Flecken von Eifenocher befprengt, oder durchgezogen; bey diefem fcheint fich der beygemengte Glimmer fchon in eine fpeckfteinartige Maffe zu verändern.

Auch

Auch unter den pfirfichblüthrothen Kryftallen hat man einige gefunden, die in eine talkartige Subftanz übergehen.

Die blafs grünlichgrauen, bläulich- und perlgrauen Kryftalle nähern fich meiftens dem fehr Weichen, und haben das Anfehen talkartiger Subftanzen.

Die licht olivengrünen Kryftalle in dickflaferigem Gneis, mit fchwarzem Schörl, wenig filberweiffem Glimmer, fparfam aufgelöstem Feldfpath, und angeflogenem pfirfichblüthrothen Lepidolith, waren an einigen Stellen, mit dem fchwarzen Schörl fo verwachfen, dafs es fchien, der fchwarze Schörl gehe in die grünen Kryftalle über.

Die blauen kommen im Gneis vor, der fich dem Granit nähert, und auf einer fchmutzig blafs fpargelgrünen fpeckfteinartigen Steinart anfteht, die aus dem Splitterigen in das Feinkörnige übergeht, zwifchen welcher andere kleine und fehr kleine Lepidolithkryftalle inne liegen.

Die fchmutzig karmefinrothen endlich bilden gleichfam nur eine rindenartige Drufe von fehr und ganz kleinen unordentlich zufammen gehäuften Kryftallen, welche

die unebene Oberfläche eines graulichweissen, unvollkommen muschelichen Quarzes bedecken, und durch eine grünlichgraue klein- und feinkörnige speckſteinartige Masse meiſtens verunreiniget sind; unter diesen kommen beynahe ganz durchsichtige Kryſtalle vor.

Alle die seltenen Exemplare, wovon sich nur einzelne Stücke vorfanden, sind in der Sammlung des Herrn Grafen von Wrbna.

Herr Wondratſchek hat uns mit diesem Steine bekannter gemacht, weil er auf seine Koſten nachsuchen liefs, und alle die Abänderungen vorfand, nach welchen ich die Beschreibung verfertigte. Da aber Herr Klaproth, nach meiner Überzeugung, einen mit Lepidolith gemengten Stein untersucht hat, so beschäftiget sich nunmehr Herr Wondratſchek den kryſtallisirten zu analysiren, in welchem er, nebſt den schon bekannten Beſtandtheilen des Klaprothischen Lepidoliths, auch Kalkerde mit so vielem Braunſtein entdeckt hat, dafs es ihm viele Mühe koſtete, die ausgeschiedenen Erden vom Braunſtein zu befreyen. Bis Herr Wondratſchek seine darüber angeſtell-

ten Verſuche dem Publicum ſelbſt vorlegen wird, habe ich dieſem Stein indeſſen hier ſeine Stelle angewieſen. Vielleicht iſt er nur eine Abänderung des Schörls, mit deſſen Kryſtallgeſtalt er am meiſten übereinkommt, oder des ſchörlartigen Berylls, wofür ich ihn immer gehalten habe, wiewohl ſeine Schwere viel geringer iſt. Die Kryſtalle dieſes Steines haben auch die phyſiſche Eigenſchaft des Turmalins, daſs ſie, nach der Erwärmung, Aſche und andere leichte Körper theils an ſich ziehen, theils von ſich ſtoſsen.

GEBRAUCH.

Dieſer Stein wird wohl nur eine mineralogiſche Seltenheit bleiben, da man bisher noch keine ſo groſse und friſche Kryſtalle gefunden hat, welche verarbeitet werden könnten. Aus dem gemengten violblauen Lepidolith hat man Tobacksdoſen verfertiget, die ſich ziemlich gut ausnehmen.

BENENNUNG.

Herr Abbé Poda von Neuhaus gab dem gemengten violblauen Stein den Spitznahmen Lila-

lith, von einer ſo genannten Lilafarbe, die nur in einigen Gegenden bekannt ſeyn mag. Herr Klaproth nannte ihn Lepidolith, deutſch Schuppenſtein. Ob er nun dieſe Benennung behalten, oder eine andere bekommen wird, muſs die Folge lehren.

§. 174.

14. Gattung, Schörl.

I. Art.

Schörl.

Franz. Schorl.

Ital. Schörl.

Engl. Schirl.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Seine gewöhnliche Farbe iſt die bräunlichſchwarze, die ſich durch die pechſchwarze in die graulichſchwarze verläuft. Der bräunlichſchwarze iſt zuweilen vom Eiſenocher etwas roth gefärbt; ſeltner, daſs er von dunkel gelblichbrauner, nelken- und röthlichbrauner Farbe vorkommt, welche letz-

tere zuweilen mit einem lauchgrünen Färbestoff überzogen, oder durchdrungen ist.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, grob, klein, fein eingesprengt, und krystallisirt

1. in dreyseitigen Säulen, theils mit geraden, meistens aber mit cylindrisch convexen Seitenflächen,
 a. entweder vollkommen, oder
 b. an einem oder beyden Enden abgebrochen, oder
 c. an den Seitenkanten zugeschärft *), die Zuschärfungskanten zuweilen abgestumpft **);
2. in dreyseitigen Säulen, an einem, seltener an beyden Enden mit drey Flächen flach zugespitzt, die Zuspitzungsflächen auf die

*) Krystalle von dieser Gestalt sehen manche für neunseitige Säulen an, weil sie die Zuschärfungsflächen nicht von den Seitenflächen unterscheiden.

**) Wenn die Zuschärfungskanten abgestumpft sind, haben dergleichen Krystalle das Ansehen zwölfseitiger Säulen, die wohl auch als vielseitig angegeben wurden, besonders wenn noch eine oder die andere Seitenkante abgestumpft ist. Diese Säulen haben gewöhnlich ein walzenförmiges Ansehen.

Seitenkanten aufgesetzt, zuweilen die Seitenkanten abgestumpft *);

3. in dreyseitigen Säulen mit cylindrisch convexen Seitenflächen, an den Seitenkanten zugeschärft, bey welchen aber die Zuschärfungsflächen so breit sind, dass sie in der Mitte der Seitenflächen einander berühren; an den freystehenden Enden mit drey Flächen flach zugespitzt, die Zuspitzungsflächen auf die Kanten der Zuschärfungsflächen aufgesetzt, und die Spitze manchmahl schwach abgestumpft. Dieser Krystall ist zuweilen wieder in so weit abgeändert, dass auch die Kanten der Zuschärfungsflächen abgestumpft und die freystehenden Enden mit drey grossen und drey kleinen Flächen sehr flach zugespitzt sind, die grossen Zuspitzungsflächen auf die abgestumpften Zuschärfungsflächen und die kleinen auf die Seitenkanten aufgesetzt, die Spitze aber so stark abgestumpft, dass ihre Abstumpfungsfläche die Zuspitzungsflächen berühret.

*) Krystalle von dieser Gestalt sind zuweilen so niedrig, so platt gedrückt, dass manche dieselben für linsen- und granatförmige Krystalle ansahen.

4. in dreyſeitigen Säulen mit cylindriſch convexen Seitenflächen an den Seitenkanten zugeſchärft, und an den freyſtehenden Enden mit drey groſsen und drey kleinen Flächen ſehr flach zugeſpitzt, die groſsen Zuſpitzungsflächen auf die Seitenflächen und die kleinen auf die Seitenkanten aufgeſetzt; die Spitze wie bey den vorhergehenden abgeſtumpft;
5. in etwas verſchobenen ſechsſeitigen Säulen, die abwechſelnden Seitenkanten ſchwach abgeſtumpft, und an den freyſtehenden Enden mit drey Flächen flach zugeſpitzt, die Zuſpitzungsflächen auf die abwechſelnden abgeſtumpften Seitenkanten aufgeſetzt *);
6. in ſehr ſpitzwinkeligen dreyſeitigen Pyramiden, an den Seitenkanten zugeſchärft und
7. in nadelförmigen Kryſtallen.

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind ſelten ſehr groſs, und groſs, meiſtens von mittlerer Gröſse, klein,

*) Jene Kryſtalle, deren Spitze nicht wiederum abgeſtumpft iſt, ſind zuweilen noch an einer oder der andern Zuſpitzungskante ſchwach abgeſtumpft.

auch ſehr und ganz klein. Sie kommen gewöhnlich in andere Steine eingewachſen, oder in Druſen vor; und wenn ſie auch loſe gefunden werden, ſo ſind ſie von denſelben durch eine äuſsere Gewalt getrennt worden. Darinnen liegen ſie theils einzeln, theils beyſammen in Druſen auf, durch, neben, und über einander.

Die ſpitzwinkeligen dreyſeitigen Pyramiden ſind öfters, ja beynahe immer mit ihren Endſpitzen einzeln in ihrer Steinart verſteckt. Die nadelförmigen Kryſtalle ſind zum Theil in dieſelben eingeſchloſſen, zum Theil in haarförmige gekrümmte Büſchel zuſammen gehäuft, oder bilden durch Zuſammenhäufung gegitterte und geſtreifte Oberflächen; zum Theil ſind ſie büſchelförmig zuſammen gehäuft und mit ihren Seitenflächen gleichſam zuſammen und an einander gewachſen, auch platt gedrückt; öfters aber bilden die kleinern Kryſtalle durch Zuſammenhäufung gröſsere, oder undeutliche Kryſtalle, die nicht auskryſtalliſirt und nicht ſelten derben Maſſen ähnlich ſind.

(*Ob.*) Die Oberfläche der Kryſtalle iſt mehr oder weniger in die Länge geſtreift, die übrigen Flächen glatt; jene Kryſtalle, welche durch Zuſammenhäufung kleinerer gebildet wurden, haben eine zart ſplitterige Oberfläche; zuweilen iſt ſolche auch mit Braunſpath oder einer andern Subſtanz überzogen. Nach der Quere hat der Schörl nicht ſelten zarte Riſſe und Sprünge, die manchmahl mit Quarzkörnern durchzogen oder ausgefüllet ſind.

(*Gl.*) Sowohl äuſserlich als innerlich wechſelt er aus dem mehr oder weniger Glänzenden in das wenig Glänzende, bis in das Schimmernde ab und hat eine Art Fettglanz, der ſich in dem Verhältniſse, als ſich der Schörl dem Turmalin nähert, durch den Pechglanz in den Glasglanz verändert.

(*Br.*) Sein unvollkommen klein muſchelicher, öfters aber unebener Bruch zeigt ein verſteckt blätteriges, meiſtens aber unebenes Gewebe, welches nicht ſelten in das unvollkommen Blätterige überzugehen ſcheint.

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig, mehr oder weniger ſcharfkantig.

(*Aus.*) Der derbe hat zuweilen klein, fein, und ſehr fein eckigkörnige, öfters aber dünn und geradſtängelige, gleich oder büſchelförmig aus einander laufende, und zuweilen faſerige ausgezeichnete Stücke.

(*Abſ.*) Die ſtängeligen ausgezeichneten Stücke ſind in die Länge geſtreift, und auf den Abſonderungsflächen glänzend.

(*Durch.*) Gewöhnlich iſt er undurchſichtig, nach der Quere betrachtet hat er oft einen geringen Grad des Durchſcheinenden, welcher in einigen Abänderüngen bis in das ſtark Durchſcheinende abwechſelt, und ſich dem Halbdurchſichtigen nähert.

(*Hä.*) Er hält das Mittel zwiſchen hart und mäſsig hart, und gibt mit der Feile oder dem Meſſer einen lichtgrauen Strich;

(*Feſt.*) iſt ſpröde, und geht in das ſehr Spröde über;

(*Zuſ.*) iſt leicht und ſehr leicht zerſpringbar, und wenn er ſich der Verwitterung nähert, kann man ihn oft mit den Fingern zerbröckeln;

(*Schw.*) ſeine Schwere iſt mittelmäſsig.

FINDORT.

Der Schörl kommt ſehr oft als zufälliger Gemengtheil im Granit und Gneis vor, zuwei-

len auch in Zinn- und Eiſenſteingängen, im Quarze u. a. m.; folglich in allen Ländern, wo dergleichen Gebirge und Gänge angetroffen werden. Merkwürdig ſind die Schörle, welche Hr. Flurl in Bayern am Hörnlberg, bey dem Dorfe Lam an der böhmiſchen Gränze, vor einigen Jahren entdeckt hat, die meiſtens in einem grobkörnigen Granit, von ſeltener Gröſse vorkommen. Auch verdienen die ſchönen pechſchwarzen Schörle aus Mähren, von Kloſter Saar, hier eine Stelle. Dieſe ſind zwar nur von mittlerer Gröſse, und unterſcheiden ſich in ihrer Kryſtallgeſtalt von dem Turmalin, mit welchem ſie übrigens in beynahe allen äuſseren Kennzeichen übereinkommen, und auch die phyſiſche Eigenſchaft der Electricität beſitzen. Sie brechen zwar auch in einem Granit, der aber ſchwer zu gewinnen iſt; daher bekommt man ſolche gewöhnlich in loſen und zerbrochenen Kryſtallen, die man aus einem Teiche heraus fiſchet, in welchem ſie aus dem Granitgebirge abgeſetzt werden.

Hierher rechne ich auch jene nadel- und haarförmigen Kryſtalle aus Sibirien *), und die

*) Siehe von Crells Annalen, II. Band 1793. Seite 152 und 153.

vom Gotthardsberge aus der Schweiz; erſtere finden ſich von gelblich, grünlich, und licht röthlichbrauner Farbe in nadelförmigen Kryſtallen, die in einem ſehr blaſs lichtbraunen ſich ins Graulichweiſſe ziehenden Stücke Bergkryſtall eingeſchloſſen ſind, in welchem etwas ſchwärzlichgrauer ins Silberweiſſe ſpielender Glimmer, und kleine Rhomben von ſchon halb aufgelöstem Feldſpath ſparſam eingemengt ſind. In dieſem Stücke Bergkryſtall durchkreuzen ſich die häufig eingeſchloſſenen und von einander abgeſonderten nadelförmigen Kryſtalle. Die dunkel gelblichbraunen aus Sibirien ſind in einem graulichweiſſen Quarz eingeſchloſſen, in welchem ſie zum Theil nadelförmig, zum Theil haarförmig in gekrümmte Büſchel zuſammen gehäuft ſind. Jene vom Gotthardsberge aus der Schweiz finden ſich auf und zwiſchen einem Granit, der aus kryſtalliſirtem Adular, Bergkryſtall, grünem, oder ſilberweiſſem Glimmer beſteht, und zuweilen mit Eiſenocher verunreiniget iſt. Die nadelförmigen Kryſtalle ſind zum Theil von nelkenbrauner, zum Theil von röthlichbrauner Farbe, manche ſind auch lauchgrün gefärbt, oder mit dem ſo genannten gemeinen Chlorit ganz überzogen oder gefärbt. Die ganz kleinen Kryſtalle ſind in dem Granit zerſtreut, in dünne Blättchen

zusammen gehäuft, und bilden einen gestrickten Überzug. Die kleinen und sehr kleinen liegen gewöhnlich in dem Granit mit grünem Glimmer kreuzweise über einander, und bilden nicht selten eine Art von Gitter.

Anmerkung. Zuweilen kommt der Schörl auch in Gesellschaft der Granaten vor. Unter dem grobkörnigen Granit, aus der Gegend von Lam, in welchem die grossen bräunlichschwarzen und schwärzlichbraunen Schörle einbrechen, finden sich bey kleinen Schörlkrystallen blass röthlichbraune, kleine unreine Granaten, die in doppelten achtseitigen Pyramiden krystallisirt sind, zuweilen zu zwey und zwey mit ihren Seitenflächen zusammen gewachsen, und mit den Schörlkrystallen verwachsen. In diesem Granit finden sich auch die spitzwinkeligen dreyseitigen Pyramiden mit unter den andern Schörlkrystallen.

Nach den bayerischen Schörlen, mit welchen uns Herr Professor Hunger aus Passau versehen hat, und jenen, die ich in den hiesigen Sammlungen vorfand, verfertigte ich ihre äussere Beschreibung.

GEBRAUCH.

Aus den ſibiriſchen ſo genannten Haarſteinen, welche in Bergkryſtall und Quarz eingeſchloſſen ſind, werden Ringe und Armbänder zur Zierde geſchliffen und ſehr theuer bezahlt. Alle andere Schörle aber haben keinen Gebrauch, und ſind nur eine mineralogiſche Seltenheit, beſonders, wenn ſie deutlich auskryſtalliſirt und von ſeltener Gröſse ſind. Herr Emmerling bemerkt zwar, daſs aus den Schörlen von der Inſel Ceylon Rockknöpfe verfertiget werden; vermuthlich ſind aber die ceyloniſchen Rockknöpfe aus Turmalin geſchnitten, weil der Turmalin gewöhnlich härter und glänzender iſt, als der Schörl. Daſs aber der Schörl, nach Herrn Emmerlings Verſicherung, ehemals von abergläubiſchen Katholiken als ein Amulet getragen wurde, welches man den Kindern nach der Taufe anzuhängen pflegte, und daher der Nahme Basler Taufſtein ſoll entſtanden ſeyn, iſt gar nicht wahrſcheinlich. Herr Emmerling muſs den ſogenannten Basler Taufſtein gar nicht kennen, ſonſt würde er ihn nicht mit dem Schörl verwechſelt haben. Wenn er geſagt hätte, daſs vor Zeiten unter dem Nahmen Schörl verſchiedene Mineralien aufgeführet wurden: z. B. gemeine und

baſaltiſche Hornblende, die ſo genannten Strahlſteine, Speckſteine u. d. m.; ſo würde man errathen haben können, daſs der Basler Taufſtein ein Speckſtein war, und noch iſt, aber kein Schörl. Dieſer Speckſtein hat in der Mitte die Zeichnung eines ſpaniſchen Kreuzes, dergleichen man in der Gegend von Baſel, in Spanien u. a. O. m. findet. Die Steine wurden in kleine viereckige Stücke geſchnitten und durchbohret, damit man eine Schnur durchziehen konnte, und dieſe mögen als Angehängſel getragen worden ſeyn, nicht aber der Schörl. Ich beſitze ſelbſt ein ähnliches Stück, welches durchbohret iſt, und erhielt ſolches für den ächten Basler Taufſtein. Übrigens gibt es unter allen Religionen Abergläubige und Leichtgläubige.

BENENNUNG.

Nach Herrn Adelung ſoll das Wort Schörl eine unnütze ſchädliche Bergart bedeuten, welches mit dem alten Schor, niederſächſiſch Schare, Unreinigkeit, Auswurf, Abraum, eines Geſchlechtes zu ſeyn ſcheinet.

Herr Werner nennt dieſen Stein ſchwarzen Stangenſchörl; da aber dieſer Nahme alle andere Schörle, die nicht ſchwarz ſind, ausſchlieſset,

ſo nannte ich ihn bloſs Schörl. Ich beſitze eine Schörldruſe aus England, von der Grube Redruth in Cornwallis, auf welcher dunkel und licht bräunlichſchwarze, auch dunkel gelblichbraune Schörlkryſtalle beyſammen ſind; erſtere ſind undurchſichtig, und letztere ſtark durchſcheinend, und auch nicht im mindeſten Grade electriſch. Auch führt Herr von Charpentier *) braune und halbdurchſichtige Schörle auf. Und was ſollen wohl die obgenannten ſibiriſchen und ſchweizeriſchen nadel- und haarförmigen Kryſtalle ſeyn?

Anmerkung. Das k. k. Kabinet hat unter andern ſchönen Schörldruſen auch einige Exemplare von jenen in büſchelförmigen Haaren aus Sibirien. In meiner Sammlung bewahre ich ein fauſtgroſses Stück Bergkryſtall, in welchem die nadelförmigen Kryſtalle aus Sibirien eingeſchloſſen ſind; jene aus der Schweiz finden ſich hier in mehreren Kabineten.

Herr

*) Mineralogiſche Geographie, II. Abtheilung, I. Abſchnitt, Seite 80.

Herr von Jacquin verwahret vorzüglich ſchöne Schörldruſen aus Norwegen, und Herr Graf von Wrbna ſchön ausgezeichnete Kryſtalle von jenen aus Mähren; auch die Schörle aus Bayern ſind bey uns keine Seltenheit mehr.

§. 175.

II. Art.

Turmalin (electriſcher Schörl).
Franz. Tourmaline.
Ital. Turmalino.
Engl. Tourmalin.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Wenn dieſer Stein nicht halbdurchſichtig, oder ſtark durchſcheinend iſt, ſo erſcheint er von auſsen ſchwarz, oder ſo dunkel, daſs ſeine eigentliche Farbe nur durch das Sonnen- oder ein anderes Licht beſtimmt werden kann. Daher zeigt die bräunlich- und pechſchwarze Farbe durch das Licht meiſtens ein bräunliches Gelb oder Leberbraun, das ſich nicht ſelten in das Karmeſin- und Hyacinthrothe verläuft. Nach der

Quere auf dem friſchen Bruche hat er bisweilen eine Mittelfarbe zwiſchen Berg- und Seladongrün, die aber nach der Länge betrachtet wieder in das dunkel Bräunlichgelbe übergeht, höchſt ſelten, daſs er von indig- himmel- und laſurblauer Farbe vorkommt. Jener von oliven- und lauchgrüner, und der von einer Mittelfarbe zwiſchen Piſtazien- Gras- und Lauchgrün, welche letztere ſich bisweilen in die dunkel berggrüne verläuft, ſind leicht zu erkennen.

(*Gr.*) Er wird ſeltener derb, in kleinen Geſchieben, eckigen Körnern, öfters aber kryſtalliſirt gefunden, und zwar

1. in vollkommenen dreyſeitigen Säulen, an den Seitenkanten mehr oder weniger abgeſtumpft;
2. in vollkommenen dreyſeitigen Säulen, an den Seitenkanten mit zwey Flächen zugeſchärft;
3. in ähnlichen Kryſtallen, wo aber die Zuſchärfungsflächen ſo breit ſind, daſs ſie in der Mitte des Kryſtalls zuſammenſtoſsen und das Anſehen etwas verſchobener ſechsſeitiger Säulen haben;
4. in dreyſeitigen Säulen, an den Seitenkan-

ten zugeſchärft und die Zuſchärfungskanten abgeſtumpft. Dieſer Kryſtall hat das Anſehen einer beynahe walzenförmigen Säule. Wenn aber die Seitenflächen mit den Zuſchärfungs- oder Abſtumpfungsflächen verwechſelt werden, ſo erſcheint ein zwölfſeitiger Kryſtall, nach dem Verhältniſse, wie jener von der zweyten Geſtalt neunſeitig;

5. in dreyſeitigen Säulen mit cylindriſch convexen Seitenflächen, an den Seitenkanten zugeſchärft und an den Enden abgebrochen;

6. in dreyſeitigen Säulen mit cylindriſch convexen Seitenflächen mit oder ohne zugeſchärfte Seitenkanten, die, wenn ſie nicht an einem Ende abgebrochen, oder verſteckt ſind, widerſinnig zugeſpizt ſind, das heiſst: ſie ſind an beyden Enden mit drey Flächen flach zugeſpitzt, die Zuſpitzungsflächen an einem Ende auf die Seitenkanten, und an dem andern auf die Seitenflächen aufgeſetzt. Dieſe Säulen werden bisweilen ſo niedrig, daſs ſie in die folgende Geſtalt übergehen.

7. in flachen und ſehr flachen doppelten dreyſeitigen Pyramiden, wo die Zuſpi-

tzungsflächen der einen auf die Seitenkanten der andern, die Zuſpitzungsflächen der andern aber auf die Seitenflächen der erſteren aufgeſetzt, und die drey Seiten der gemeinſchaftlichen Grundfläche bisweilen ein wenig auswärts gebogen ſind;

8. in ungleich winkeligen ſechsſeitigen Säulen mit abwechſelnden breitern und ſchmählern Seitenflächen, und

9. in nadelförmigen Kryſtallen.

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind wohl oft lang, ſelten aber ſo groſs wie die Schörle. Gewöhnlich von mittlerer Gröſse, klein, ſehr und ganz klein. Sie finden ſich meiſtens in andere Steinarten eingemengt, oder eingewachſen, und verſteckt, theils einzeln, theils durchkreuzen ſie ihre Steinarten, theils liegen ſie aderig in denſelben neben einander, theils ſind ſie in groſsen und kleinen Druſen beyſammen, wo ſie mit ihren Seitenflächen gleichſam zuſammen, an und in einander verwachſen ſind; auch bilden ſie, durch Zuſammenhäufung kleinerer Kryſtalle, gröſsere, und oft undeutliche Geſtalten; zum Theil liegen ſie neben einander, auf einander, durch und über einander; zum Theil

geſchlängelt, gekrümmt aus- oder einwärts gebogen über einander. Die kleinen ſind bisweilen unvollkommen ſternförmig in aus einander laufende Strahlen zuſammengehäuft, zum Theil ſo in ihre Steinarten verſteckt, daſs ſie zuweilen nur als eingeſprengte Puncte erſcheinen. Die an dem einen oder an beyden Enden zugeſpitzten Kryſtalle von mittlerer Gröſse ſind oft ſo verſteckt, daſs ihre Zuſpitzungen nur zum Theil erſcheinen, die leicht können überſehen werden, wenn man ſie nicht genau betrachtet. Die abgebrochenen Kryſtalle bilden groſs- und kleineckig körnige Maſſen, in welchen nicht ſelten unvollkommen auskryſtalliſirte ſäulenförmige Stücke beyſammen liegen, die zuweilen auch ſtängelig zuſammengehäuft ſind, und daher als derb und kryſtalliſirt zugleich können angeſehen werden.

(*Ob.*) Die äuſsere Oberfläche der Kryſtalle mit cylindriſch convexen Seitenflächen iſt gewöhnlich mehr oder weniger in die Länge geſtreift, die übrigen Flächen glatt, bisweilen rauh, zart runzlich; die zarten Runzeln und die in die Länge gezogenen Streifen ſcheinen zuweilen aus lauter zuſammen gehäuften und platt gedrückten kur-

zen und langen Splittern von Kryſtallen zu beſtehen. Nach der Quere haben die Kryſtalle zuweilen zarte Sprünge und Riſſe, welche bald mit Quarz, Talk, bald einer andern Subſtanz ausgefüllet ſind; und daher erſcheinen dieſelben gleichſam gegliedert und durch Zwiſchenräume von einander abgeſondert.

(*Gl.*) Äuſserlich iſt der Turmalin mehr oder weniger glänzend, auch ſtark glänzend.

Innerlich hält er das Mittel zwiſchen glänzend und ſtark glänzend, und iſt überhaupt von einer Art Pechglanze, der ſich mehr oder weniger dem Glasglanze nähert, und bey den grünen und blauen ſich am vollkommenſten auszeichnet.

(*Br.*) Sein klein muſchelicher Bruch, auf welchem zuweilen ein mehr oder minder ſtarkes regenbogenfarbiges Spiel bemerkt wird, zeigt ein theils verſteckt, theils unvollkommen blätteriges Gewebe, welches ſich dem Unebenen nähert und in ſolches überzugehen ſcheint.

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke fallen bisweilen unvollkommen ſcheibenförmig, meiſtens aber unbeſtimmt eckig, und mehr oder weniger ſcharfkantig aus.

(*Aus.*) Der ſo ſeltene derbe kommt theils in dünnſtängeligen, theils kleineckig körnigen ausgezeichneten Stücken vor, welche letztere der kryſtalliſirte, nebſt dem dünn- und geradſchaligen, zuweilen auch auf ſeiner Bruchfläche zeigt.

(*Durch.*) Der Grad ſeiner Durchſichtigkeit geht aus dem ſeltenen Ganzdurchſichtigen ins Halbdurchſichtige, öfters aber in das mehr oder weniger Durchſcheinende, bis in das Undurchſichtige über.

(*Härt.*) Gewöhnlich iſt er härter, als der gemeine Schörl;

(*Sp.*) ſpröde,

(*Zuſ.*) leicht zerſpringbar, und

(*Schw.*) nicht beſonders ſchwer.

FINDORT.

In Amerika, Braſilien; Aſien, Ceylon; Afrika, Madagaskar; in Tyrol, am Greiner in dem Zillerthal; Churſachſen, Ehrenfriedersdorf; Schweiz, St. Gotthartsberg, der Grimſel; Spanien, Alt Caſtilien u. n. m.

Anmerkung. Die grünen und blauen aus Braſilien erhält man gewöhnlich in loſen Kryſtallen,

die vermuthlich von ihrer Bergart getrennet wurden. Jene aus der Insel Ceylon kommen in Körnern, Geschieben, und kleinen losen Kryſtallen von verschiedener Farbe zu uns, worunter sich oft schöne grüne und blaue finden, die aber meiſtens so dunkel sind, daſs ihre Farbe gewöhnlich erſt beym brennenden Lichte erkannt wird. Jene von Madagaskar sind zuweilen in Bergkryſtall eingeschloſſen. Die aus der Schweiz brechen in weiſſem unvollkommenen muschelichen Quarz, der mit Eisenocher gefleckt iſt. Die sächsischen kommen im Gneise vor, so wie jene aus Caſtilien. Von den letzteren hat der franzöſische Mineralienhändler Launoy lose Turmalinkryſtalle in den gneisartigen Stein eingeleimt und theuer verkauft. Die tyrolischen, sowohl öſtreichischen als salzburgischen Antheils, scheinen von auſsen immer schwarz zu seyn, wenn man nicht ſtark durchscheinende Kryſtalle antrifft, und diese haben alle jene Farben, die ich beym Anfange der Beschreibung angegeben habe.

Die ausgezeichneten blauen und grünen Farben, welche die braſiliſchen und ceylonischen haben, hat man bey den euro-

päiſchen noch nicht entdeckt. Die gröſsten Druſen von Turmalinkryſtallen ſind bis jetzt noch immer die tyroliſchen, und was ſie noch beſonders charakteriſirt, iſt die Gebirgsart; in welcher ſie einbrechen. Ich werde die Steinarten hier angeben, worin ich dieſe Turmaline angetroffen habe.

Die tyroliſchen brechen zum Theil in blätterig erhärtetem, zum Theil in ſchieferigem und klein körnigen Talk, der aber immer noch mit andern Gebirgsarten gemengt iſt, und ſich bald dem ſo genannten Chloritſchiefer nähert, oder an den Speckſtein gränzt, und bald mit grünem und braunem Glimmer klein- und feinkörniger Hornblende und gemeinem Talk abwechſelt, die zuweilen partienweiſe in den Steinarten gemeinſchaftlich mit dieſem Gemenge vorkommen.

1. In einem licht ſchwärzlichgrünen ſchieferigen Talk, der ſich dem ſo genannten Chloritſchiefer nähert, kommen nebſt den Turmalinkryſtallen ſehr ſparſam eingemengte Körner und Splitter vor, die, wie es ſcheint, halbverwitterter Feldſpath ſind, nebſt ganz klein eingeſprengten licht karmeſinrothen Körnern und nadelförmigen Kryſtallen, welche auf den

Turmalinkryſtallen zerſtreut, und bisweilen auch in ſolchen inne liegen, wenn ſie zerbrochen ſind. Die kleinen licht karmeſinrothen Nadeln liegen auch zuweilen ſparſam, mit häufig abwechſelnden ſehr und ganz kleinen blaſs grünlichgelben in etwas geſchobenen vierſeitigen Säulen durchſcheinenden talkartigen Kryſtallen, einzeln und zerſtreut in dem obgenannten Steine. Die rothen Körner und Kryſtalle ſcheinen Granaten zu ſeyn, und die blaſs grünlichgelben Kryſtalle, wenn ich nicht irre, wurden ehedem für kryſtalliſirten Talk angeſehen.

In dieſem Steine liegen die Turmalinkryſtalle, meiſtens verſteckt neben einander, und durchkreuzen ſolchen adernweiſe, unter welchen man öfters die Kryſtalle mit Zuſpitzungen antrifft.

2. in einem Gemenge von braunem und grünem Glimmer, gemeinen Talkblättchen, ſparſam eingemengtem erhärteten Talk, weiſſen, wie es ſcheint, Feldſpathſplittern, worin die Turmaline häufig über und durch einander liegen. Auch hier bemerkte ich die rothen Granatkörner und nadelförmigen Kryſtalle, die

aber meiſtens nur durch das Vergröſserungsglas merklich werden.

3. in einem Gemenge von vielem braunen Glimmer, und gemeinem blaſs berggrünen Talk, der ins Silberweiſſe ſpielt.

4. in einem Gemenge von wellenförmigem blätterigen Talk, der mit grünem Glimmer gemengt iſt, und an einigen Stellen ſchon in blaſs grünlichgrauen erhärteten Talk übergeht, zwiſchen welchem die Turmalinkryſtalle inne liegen.

5. in einem Gemenge von weiſſem und grünem, theils gemeinem, theils erhärtetem klein und feinkörnigen Talk, der mit Feldſpathkörnern ſparſam gemengt iſt und zuweilen, ſtatt des gemeinen Talks, mehr oder weniger fein und ſehr feinkörnige lauchgrüne Hornblende beygemengt hat.

6. in blaſs grünlichgrauem erhärteten Talk, der ins Silberweiſſe ſpielt, ſich zuweilen dem Speckſtein nähert, und öfters auf lauchgrüner klein und feinkörniger Hornblende anſteht, die noch mit Glimmer und kleinen Blättchen von gemeinem Talk gemengt iſt. Der grünlichgraue Talk findet ſich bisweilen ſchon etwas verwit-

tert in milch- und gelblichweiſſen Stücken, welche zwiſchen den Turmalinkryſtallen liegen.

7. in einem Gemenge von ſchwärzlich- und bräunlichgrüner, und in einem andern von einer Mittelfarbe zwiſchen berg- und lauchgrüner klein- und feinkörniger Hornblende, die mit braunem Glimmer gemengt, und dem Anſcheine nach einer rauhen leicht zuſammen gebackenen Erde ähnlich iſt, die aus ſchuppigen trockenen und leicht zerreiblichen Theilen beſteht, in welchen ſich die Turmalinkryſtalle vorfinden. Vielleicht nähert ſich dieſe Subſtanz der ſo genannten Chloriterde.

8. in einem äuſserſt feinkörnigen hell- und milchweiſſen, trockenen, ſandartigen Steine, den manche für einen feinkörnigen Kalkſtein anſehen, der aber vielmehr aus äuſserſt feinem ſandartigen Quarz zu beſtehen ſcheint, welcher feinaderig mit bräunlich ſchwarzem ſehr feinkörnigen Glimmer durchgezogen, und mit rindenartig, braun und abwechſelnd grünem feinkörnigen Glimmer theils angeflogen, theils als Überzug und auch eingeſprengt

erſcheint. Dieſer Steinart liegt der ſo genannte gemeine Chlorit als ein dicker oder dünnerer Überzug auf, in welchem die Turmalinkryſtalle mehr oder weniger ſparſam vorkommen, wie ich an den tyroliſchen beobachtet habe.

Vielleicht iſt der Turmalin auch mit den Granaten verwandt, da ich ſowohl in den erſtgenannten, als ſchweizeriſchen Turmalinen kleine Granatkörner und ſäulenförmige rothe Kryſtalle bemerkt habe.

GEBRAUCH.

Er wird zuweilen zu Ringſteinen geſchliffen und ſo gefaſst, daſs man ihn nach Gefallen heraus nehmen kann, um die merkwürdige phyſiſche Eigenſchaft ſeiner Electricität zu prüfen, die er nicht allein nach dem Reiben auf einem wollenen Tuche äuſsert, wie viele andere Subſtanzen, die ſodann leichte Körper, als Stückchen Papier, Haare, u. d. m. an ſich ziehen; ſondern, wenn er durch die Sonne, heiſſe Aſche, oder durch ein brennendes Licht u. ſ. w. erwärmt wird, zieht er an einem Ende die leichten Körper an ſich, und an dem andern ſtöſst

er ſolche wieder von ſich ab. So bald er aber an dem Ende abkühlet, an welchem er die Körper vorhin anzog, ſo ändert ſich ſeine Kraft umgekehrt, alſo zwar, daſs er an jenem Ende abſtöſst, an welchem er vorhin angezogen, und an jenem anzieht, an welchem er vorhin abgeſtoſsen hat. Bey dieſem Verſuche muſs man Acht haben, daſs der Stein nicht zu ſtark erhitzt werde, weil er durch eine ſtarke Hitze dieſe Eigenſchaft verliert und auch Sprünge und Riſſe bekommt. Die leichteſte Art ſeine Electricität zu erforſchen ſcheint mir folgende zu ſeyn. Man klebt nähmlich ein Haar an ein Wachskügelchen, welches, wo immer aufgepicht wird, dann erwärmt man den Stein bey einem brennenden Wachslichte ſo lang, bis man ſeine Wirkung erfahren hat.

Ehe man dieſen Stein in Europa entdeckt hatte, muſste man ihn theuer bezahlen. Die Mineralienhändler wiſſen denſelben bey Unkundigen noch hoch anzurühmen, auch ſind die Abänderungen der blauen Farbe, wie ſchon bemerkt, nicht gemein, und wenn er an beyden Enden auskryſtalliſirt iſt, ſo kann man ihn für eine mineralogiſche Seltenheit anſehen.

Vorher glaubte man, daſs der Turmalin allein die merkwürdige Eigenſchaft der erſt ge-

dachten Electricität besitze; allein man hat gefunden, daſs auch der Phosphorit, oder ſo genannte Apatit, die nähmliche Eigenſchaft habe, und Herr Bergrath Widenmann hat in ſeinem neuen oryktognoſtiſchen Lehrbuche eben dieſelben Verſuche mit den ſächſiſchen Topaſen und jenen von Mucla aus Aſien beſtätiget, welche ich auch an dem kryſtalliſirten ſo genannten Lepidolith aus Mähren beobachtet habe, der beym Erwärmen gleiche Eigenſchaft mit dem Turmalin hat. Der ſchwarze Schörl aus Mähren von Kloſter Saar zeigt die Electricität ebenfalls, wiewohl er ganz undurchſichtig iſt. Ich habe durchſcheinende Schörle und undurchſichtige Turmaline auf gleiche Art erwärmt. Letztere zeigten die Electricität, erſtere aber nicht die mindeſte Spur; und obwohl der Schörl bisweilen die phyſiſche Eigenſchaft des Turmalins beſitzt, ſo unterſcheidet ſich doch der Turmalin in dem Äuſsern durch ſein ſeltenes derbes Vorkommen, durch ſeinen ſtärkeren Glanz, mehrere Härte, gewöhnlichern Grad der Durchſichtigkeit, in der Art ſeiner Zuſpitzungsflächen, und folglich in einigen Abänderungen ſeiner Kryſtallgeſtalt, und in der ihm immer eigenen phyſiſchen Eigenſchaft der Electricität, welche nicht alle Schörle beſitzen.

—

Der Schörl geht zwar in den Turmalin über, wie es vorzüglich die Saarer Schörle aus Mähren beweisen, die ich auch noch füglich zum Turmalin hätte setzen können, da sie sich bloss durch ihre verschiedene Auffetzung der Zuspitzungsflächen von dem Turmalin unterscheiden. Härte, Glanz, und alle andere Eigenschaften haben sie mit dem Turmaline gemein, wie ich schon oben angemerkt habe.

BENENNUNG.

Dieser Stein soll zuerst von den Holländern nach Europa gebracht worden seyn, daher einige das Wort Turmalin von Turmanal, einem ceylonischen Worte, ableiten *). Er hat auch den Nahmen Aschenzieher, Aschenmagnet, u. s. w. Herr Werner nennet ihn electrischen Schörl. Da aber der sonst so genannte gemeine Schörl zuweilen die nähmliche Eigenschaft hat, so glaube ich, dass man seine erste Benennung beybehalten könne, damit er nicht mit den andern verwechselt werde.

Anmer-

*) Siehe Hrn. Brückmanns Beyträge von Edelsteinen 1778. S. 125.

Anmerkung. Das k. k. Kabinet hat vorzüglich ſchöne und groſse Druſen, von den tyroliſchen Turmalinen, welche Hr. Gubernialrath Müller Edler von Reichenſtein zuerſt auf dem Greiner in Tyrol entdeckt hat. Nebſt dieſen bewahrt es einige loſe Kryſtalle aus Braſilien und Ceylon. In den Kabineten des Herrn Bergraths von Jacquin, Hrn. Doctors von Kirchmeyer, und in jenen des Herrn Grafen von Wrbna finden ſich ausgezeichnete Druſen von tyroliſchen Turmalinen, im letzteren Kabinete kommen auch noch die loſen, an beyden Enden auskryſtalliſirten von Saar aus Mähren vor. Die ſchönen rothen und blauen fand ich in der niedlichen von Raabiſchen Sammlung. Von kryſtalliſirten, nicht ſo gemeinen, die an beyden Enden zugeſpitzt ſind, beſitze ich einen kleinen Kryſtall, ſo wie auch die doppelte dreyſeitige Pyramide, nebſt andern. Aus dieſem und meinem Vorrathe entwarf ich die äuſsere Beſchreibung.

§. 176.

15. Gattung.
Afterſchörl *).
Franz. Pſeudo Schörl.
Ital. Pſeudo Schorlo.
Engl. Pſeudo Schirl.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Seine Hauptfarbe iſt die nelkenbraune von allen Abſtufungen; aus der nelkenbraunen geht er durchs Veilchenrothe und zieht ſich gewöhnlich ins licht Violbraune, bisweilen findet er ſich gelblichbraun, perl- und grünlichgrau, licht bräunlichgrün und aſchgrau, das bis ins Graulichſchwarze übergeht. Seine ſeltenſte Farbe ſcheint mir die berlinerblaue zu ſeyn, die aus der dunklen durch die hohe in die lichte wechſelt.

(*Ge.*) Er kommt derb, eingeſprengt und kryſtalliſirt vor, am gewöhnlichſten

1. in ſehr flachen breitgedrückten Rhomben, an welchen meiſtens die zwey ge-

*) Herrn Werners Thumerſtein, ſonſt violeter Schörl.

genüber ſtehenden Seitenkanten mehr oder weniger abgeſtumpft ſind.

2. in ſpitzwinkeligen, etwas in die Länge gezogenen, doppelten vierſeitigen Pyramiden, die bisweilen an den Seitenkanten ſchwach abgeſtumpft ſind, und deren Spitze ſich manchmahl in eine Schärfe endiget.

(*Gr.*) Die Rhomben ſind gewöhnlich von mittlerer Gröſse, klein, ſehr klein, auch ganz klein, und beynahe immer mit ihren Seitenflächen und Kanten gleichſam an- und zuſammen gewachſen, wodurch ſie eine verſchiedentlich zellige äuſsere Geſtalt bilden; die ganz dünnen Kryſtalle ſind bisweilen partienweiſe mit ihren Seitenflächen an einander gereihet. Die doppelten vierſeitigen Pyramiden ſind klein, ſehr klein, und ganz klein, gewöhnlich ragen ſie auf ihrer Steinart einzeln und zerſtreut mit ihren Spitzen theils aus derſelben hervor, theils liegen ſie auf einer Seitenkante frey, oder ſind mit ihren Spitzen an einander gereihet, auch ſind bisweilen zwey mit ihren Seiten- oder Grundflächen gleichſam an einander gewachſen.

(*Ob.*) Die äuſsere Oberfläche der Rhomben iſt

in die Länge zart geſtreift, die Abſtumpfungsflächen glatt, bisweilen ſind die Kryſtalle mit dem ſo genannten gemeinen Chlorit beſprengt, oder dünn überzogen, ſtatt deſſen auch manchmahl ein Überzug von Eiſenocher ſich findet. Jene der doppelten vierſeitigen Pyramiden iſt in die Quere bis an die Spitzen zart geſtreift, welche letzteren ganz glatt ſind; bisweilen finden ſich auch die Pyramiden mit gemeinem Chlorit beſprengt und haben ein gekörntes Anſehen.

(*Gl.*) Äuſserlich iſt er theils glänzend, theils ſtark glänzend, nach dem mehr oder minderen Grade ſeiner Durchſichtigkeit.

Innerlich wechſelt er aus dem ſtark Glänzenden ins wenig Glänzende, und hat einen theils fettartigen, theils unvollkommenen Glasglanz, der bey durchſichtigen Kryſtallen ſpiegelartig iſt. Die beynahe ganz durchſichtigen gelblichbraunen und berlinerblauen doppelten vierſeitigen Pyramiden haben einen ziemlichen Glasglanz. Die nur bey ſtärkerem Lichte durchſcheinenden haben von auſsen einen metalliſchen Glanz, der einem polirten Stahl ganz ähnlich iſt; bisweilen ſind ſie noch mit ſchwachen Farben des ge-

härteten Stahls angelaufen. Daher würde man ſie beym erſten Anſehen für einen kryſtalliſirten Eiſenglanz halten, wenn derſelbe in ähnlichen Kryſtallen vorkäme. Bey dieſen bemerkt man erſt durch das Licht ihre eigentliche gelbe oder blaue Farbe.

(*Br.*) Sein klein muſchelicher und unebener Bruch zeigt ein theils vollkommenes, theils unvollkommenes verſteckt blätteriges Gewebe, welches ſich ins Unebene bis ins Splitterige verläuft.

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig und ſehr ſcharfkantig.

(*Aus.*) Der derbe hat dünne und etwas krummſchalige ausgezeichnete Stücke.

(*Abſ.*) Der rhomboidaliſch kryſtalliſirte hat geſtreifte und glatte glänzende Abſonderungsflächen.

(*Durch.*) Der Grad ſeiner Durchſichtigkeit geht aus dem Durchſichtigen in das gewöhnlich Halbdurchſichtige, bis in das ſtark Durchſcheinende, und endlich in das nur an den Kanten Durchſcheinende über.

(*Hä.*) Er iſt hart, doch wird er von der Feile ziemlich ſtark angegriffen,

(*Feſt.*) ſpröde,

(*Zu.*) leicht zerſpringbar, und

(*Schw.*) nicht besonders schwer.

FINDORT.

In Frankreich bey Bourg d'oisans, St. Christoph in Dauphiné; an den Gränzen zwischen Frankreich und Spanien in den Pyrenäen, bey Dretlitz; Kongsberg in Norwegen; Sieben Schleen und Thum in Sachsen u. v. a. O. m.

Anmerkung. Jener aus Frankreich bricht mit dem so genannten Strahlstein, der oft zwischen dem krystallisirten Afterschörl inne liegt, und bisweilen in demselben eingeschlossen, oder mehr oder weniger mit ihm gemengt ist, wo das ganze auf einem granitartigen Gesteine aufsitzt; oft bricht auch in dergleichen aufgelöstem drusigen Steine mit dem Afterschörl faseriger Amianth. Die braunen in doppelten vierseitigen Pyramiden finden sich in einem dickflaserigen zerklüfteten mit Thon gemengten Steine, zwischen vielem kleinen tafelartig krystallisirten Adular oder Mondstein und krystallisirten Bergkrystallen, die hier und da mit dem so genannten gemeinen Chlorit besprengt oder zum Theil überzogen sind.

Die blauen finden ſich in einem klein-körnigen Granit nebſt den nelkenbraunen in Rhomben kryſtalliſirten, zwiſchen milch-weiſſem in kleinen Tafeln kryſtalliſirten Adular, mit hier und da wenig einge-mengten Chlorit und anſtehender Druſe, von derbem und kryſtalliſirten Quarz, der in den Bergkryſtall übergeht. Dieſe bey-den Stücke ſind von der Gegend bey Bourg d'oiſans.

Jener aus den Pyrenäen bricht in Kalk-ſpath.

Der aus Sachſen kommt theils mit Kalk-ſpath, theils mit derbem Schwefel- und Ar-ſenikkies gemengt, und ſelten mit dabey angeflogenem und eingeſprengtem gediegenen Wismuth vor. Wie jener aus Norwegen einbricht, iſt mir nicht bekannt,

GEBRAUCH.

Dieſer Stein dient zu nichts und iſt nur eine Zierde in den Mineralien-Sammlungen, be-ſonders, wenn die Druſen ſchön erhalten und die Kryſtalle nicht abgeſprungen und zerbrochen ſind.

BENENNUNG.

Lange war er unter dem Nahmen Violeter oder Dauphinéer Schörl bekannt. Herr Klaproth hat durch ſeine Zerlegung erwieſen, daſs er kein Schörl, ſondern eine beſondere Steingattung ſey. Herr Werner nannte ihn Thumerſtein, von dem Orte Thum in Sachſen, wo er zuerſt ſoll entdeckt worden ſeyn. Da aber dieſe Vermuthung für den Ort Thum noch nicht entſchieden iſt, wie ich in meinen freymüthigen Gedanken über Herrn Werners Verbeſſerungen in der Mineralogie bemerkte; ſo habe ich denſelben Afterſchörl genannt, weil es mir ſcheint, daſs dieſe Benennung ſchicklicher ſey, da er nun nicht allein zu Thum, ſondern an mehrern Orten angetroffen wird. Letztere Benennung wird eher errathen laſſen, was man darunter verſtehe, als das Wort Thum, welches vorzüglich in fremden Sprachen zu manchen Zweydeutigkeiten verleiten kann.

Anmerkung. Das k. k. Kabinet und jenes des Herrn von Jacquin bewahren die herrlichſten Druſen davon. Die zwey Exemplare der doppelten vierſeitigen Pyramiden beſitze ich in meiner Sammlung.

§. 177.

16. Gattung.

Quarz.

I. Art. gemeiner Quarz.

Franz. Quarz commun.

Ital. Quarzo comune.

Engl. Common Quarz.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Die Farbe dieſes Steines iſt verſchiedentlich weiſs und grau, ſeltener indig-, dunkel, hoch, licht und blaſs berlinerblau, zuweilen mordoré- und ziegelroth, ſelten karmeſin- fleiſch- und roſenroth, röthlichweiſs; nicht ſo ſelten blaſs honiggelb, gelblichweiſs, zuweilen olivengrün, auch gelblich- und nelkenbraun, das ſich durch das Röthlichbraune bis in das Schwärzlichbraune verläuft, u. v. n. v. andern Farben mehr.

(*Ge.*) Seine äuſsere Geſtalt iſt noch mannigfaltiger, als ſeine Farbe; am gewöhnlichſten kommt er derb vor, grob, klein und fein eingeſprengt, in ſtumpfeckigen Stücken, Geſchieben, ſo genannten Kieſeln, in ſehr und ganz kleinen loſen Körnern (Sand), in der-

gleichen zusammen geleimten Körnern (Sandstein); in Platten, Krusten, tropfsteinartig, selten faserig, öfters verschiedentlich kugelig, nierenförmig, sehr selten spiegelig und gekämmt, ästig, öfters verschiedentlich zellig, zuweilen schwammförmig, durchlöchert, zerfressen, wurmförmig, oft mit verschiedenen Eindrücken, als z. B. mit rhomboidalischen, würfeligen, tafelartigen, rundlichen, pyramidalen; und in Afterkrystallen

1. in vollkommenen Linsen;
2. in geschobenen viereckigen Tafeln;
3. in sechseckigen Tafeln;
4. in sechsseitigen Säulen, an einem Ende mit drey Flächen flach zugespitzt, die Zuspitzungsflächen auf die abwechselnden Seitenflächen aufgesetzt;
5. in niedrigen sechsseitigen Säulen, an beyden Enden mit drey Flächen flach zugespitzt, die Zuspitzungsflächen auf die abwechselnden Seitenkanten aufgesetzt, und die Seitenkanten schwach abgestumpft;
6. in einfachen spitzwinkeligen drey- und sechsseitigen Pyramiden;
7. in doppelten spitzwinkeligen sechsseitigen Pyramiden;

8. in vollkommenen Würfeln;
9. in Rhomben;
10. in vollkommenen doppelten vierſeitigen Pyramiden;
11. in geſchobenen vierſeitigen Säulen, an beyden Enden flach zugeſchärft, die Zuſchärfungsflächen auf die ſcharfen Seitenkanten aufgeſetzt. †

(*Gr.*) Die Afterkryſtalle der Linſen ſind von mittlerer Gröſse und klein, gewöhnlich in Druſen zellig zuſammen gehäuft. Die viereckigen Tafeln ſind groſs und klein und liegen gewöhnlich auf und über einander, zuweilen ſind ſie auch zellig zuſammen gehäuft. Die ſechsſeitigen Säulen von der vierten Geſtalt ſind klein und kommen in Druſen theils auf einander, theils an einander zuſammen gehäuft vor. Jene von der fünften Geſtalt ſind ſehr klein und theils kugelförmig, theils reihenförmig an einander gehäuft. Die einfachen ſpitzwinkeligen und die doppelten ſechsſeitigen Pyramiden ſind von mittlerer Gröſse und klein, liegen in Druſen auf einander und neben einander, und ſind zuweilen knoſpenförmig zuſammen gehäuft. Die Würfel ſind theils von mittlerer Gröſse,

und nähern sich zuweilen dem Groſsen; theils ſind ſie klein, ſehr und ganz klein, und liegen in Druſen theils neben einander, theils mehrere an einander, über und auf einander, und ſind zuweilen kugelförmig zuſammen gehäuft. Die Rhomben ſind von mittlerer Gröſse und klein, liegen in Druſen auf, über, und neben einander, und ſind zuweilen knoſpenförmig zuſammen gehäuft. Die doppelten vierſeitigen Pyramiden ſind klein und kommen in Druſen an und neben einander zuſammen gehäuft vor; wie ſich aber die vierſeitigen Säulen finden, iſt mir nicht bekannt.

(*Ob.*) Die äuſsere Oberfläche des Quarzes iſt gewöhnlich rauh, ſchroff, zufällig glatt; jene der Kryſtalle meiſtens rauh, ſchroff, gekörnt, oder druſig, ſeltener glatt.

(*Gl.*) Sein äuſserer Glanz iſt zufällig und wechſelt aus dem Glänzenden in das wenig Glänzende, durch das Schimmernde bis in das Matte ab.

Der innere iſt beynahe in dem nähmlichen Verhältniſſe; überhaupt iſt er theils

vom Fett-, meiſtens aber vom Glasglanze *).

(*Br.*) Sein dichter und unebener Bruch zeigt theils ein grob, theils klein und feinſplitteriges Gewebe: ändert ſich aber derſelbe in das klein und flach mehr oder weniger vollkommen oder unvollkommen Muſcheliche, ſo iſt ſein Gewebe verſteckt blätterig, und nach dieſem Verhältniſſe nähert ſich der Quarz dem Amethyſtquarz oder Bergkryſtall. Eine ſeltene Abänderung iſt jener von theils grob und gleichlaufend, theils ſehr dünn und geradfaſerigem, auch grob und meiſt etwas krummfaſerigem Bruch, deſſen Gewebe doch immer aus kleinen Splittern zu beſtehen ſcheint.

(*Geſt.*) Seine Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig, ziemlich ſcharfkantig, ſelten rhomboidaliſch.

(*Aus.*) Gewöhnlich kommt er von dichtem Zuſammenhange vor, doch hat er auch keilförmige, dick und dünn, lang und kurz, zuweilen etwas aus und durch einander laufende ſtängelige, auch gerad- und dickſchalige, öfters aber grob-, klein-, fein und ſehr fein-

*) Den glänzenden nennen einige fetten und den matten trockenen Quarz.

körnige ausgezeichnete Stücke. Die ſeltenſte Abänderung ſoll jene ſeyn, wenn dieſelben rund und beynahe dattelförmig ſind.

(*Durch.*) Er iſt mehr oder weniger durchſcheinend, und wenn er ſich dem Halbdurchſichtigen nähert, zeigt er ſchon einen Über. gang in den Amethyſtquarz, oder Bergkryſtall.

(*Här.*) Seine Härte iſt von mittlerem Grade, weil ihn die engliſche Feile ziemlich ſtark angreift;

(*Feſt.*) er iſt ſpröde,

(*Zu.*) mehr oder weniger leicht zerſpringbar und

(*Schw.*) mittelmäſsig ſchwer *).

Anmerkung. Der keilförmige und geradſtängelige geht zuweilen an den Spitzen ſchon in den Amethyſtquarz über.

*) Statt des *nicht ſonderlich* oder *nicht beſonders ſchwer*, welches noch manche Ohren beleidiget, werde ich öfters mich dieſes Ausdruckes *mittelmäſsig ſchwer* bedienen.

FINDORT.

Ungarn, Siebenbürgen, Böhmen, Sachſen, Frankreich, England, Spanien u. a. O. mehr. Der indigblaue ſoll manchmahl im Granit mit Granaten zu Bleyſtadt in Böhmen vorkommen; von ähnlicher Farbe erhält man zuweilen dergleichen Ringſteine, die aus Macedonien herſtammen ſollen und für Sapphire verkauft werden. Den von dunkel berlinerblauer Farbe bekam ich vor einigen Jahren von dem franzöſiſchen Mineralienhändler Launoy in einem grobkörnigen Granit und in einem gneisartigen Steine, unter der Benennung roche Saphirique, vom Cap de Gat aus Spanien; ein anderes derbes angeſchliffenes Stück aus China. Zu Bodenmais in Bayern fand man blaſs berlinerblauen Quarz ſparſam mit Glimmer und Granaten, auch mit Granaten, Glimmer, Feldſpath und Kalkſpath verwachſen. Auch in Smoland in Schweden ſoll berlinerblauer Quarz vorkommen. Bey dem Dorfe Tresztya bey Kapnik iſt der meiſte ſo genannte Chalcedon blaſs berlinerblauer Quarz. Der roſenrothe kommt in Bayern bey Zwieſel am Rabenſtein vor, auch in Sibirien, Finnland u. n. a. O. m. Der olivengrüne ſoll in Schleſien zu Hauſe ſeyn. Der von den ge-

wöhnlichen Farben findet ſich beynahe überall; in faſt jedem Fluſſe trifft man Quarzgeſchiebe, die ſo genannten Kieſelſteine an; Sand, der theils in kleinen loſen Körnern, theils mit Thon oder Kalk verbunden, ganze Gebirgslager ausmacht und die Sandſteine bildet, welche gewöhnlich in den Flötz- und aufgeſchwemmten Gebirgen ſich finden. In den uranfänglichen Gebirgsarten, dem Granit, Gneis, Glimmerſchiefer, macht der Quarz einen mehr oder minderen Gemengtheil dieſer Steine aus; zuweilen kommt er mit denſelben in ganzen ſehr mächtigen Lagern vor; oft bildet er auch einzelne Gebirge, die man Quarzgebirge nennt. Seine mannigfaltigſten Abänderungen aber, ſowohl in der Farbe, als in der äuſseren Geſtalt, brechen in Gängen und Klüften der Erzgebirge ein. Ober- und Niederungarn, Siebenbürgen, vorzüglich aber Schemnitz und Kremnitz in Niederungarn liefern uns beynahe alle möglichen Abänderungen der äuſseren Geſtalten des Quarzes, den ſtängeligen ausgenommen, von welchem mir wenigſtens noch kein Exemplar daher zu Geſichte gekommen iſt. Der ſtängelige mir bekannte wurde bisher in Sachſen zwiſchen Biſchofswerda und Bautzen, in Bayern in der Gegend des Dorfes Arnbrück nächſt Boden-

denmais; in Böhmen? mit dick und geradſchaligen und zum Theil keilförmigen und unordentlich ſtängeligen, der mit Eiſenocher gefärbt war, gefunden; letztere zwey Arten zeigten aber ſchon einen Übergang in den Amethyſtquarz. An der Donau fand ich auch hier ein Quarzgeſchiebe, in welchem ſich beym Zerſchlagen der kurz und klein ſtängelige zeigte.

Da man die Abänderungen der verſchiedenen Geſtalten des ungariſchen Quarzes noch nicht genug kennet; ſo werde ich die merkwürdigſten hier anzeigen, welche in dieſem noch ſo wenig bekannten und höchſt intereſſanten Lande vorkommen: doch muſs ich vorher bemerken, daſs ich nicht im Stande bin, alle Gruben anzugeben, in welchen dieſe verſchiedenen Abänderungen gefunden werden, weil dergleichen mineralogiſche Seltenheiten nicht ſo, wie in andern Ländern, geſchätzt werden; daher man auch keine zuverläſſige Nachrichten erhalten kann.

Tropfſteinartig, zellig, ſchwammförmig, zerfreſſen, löcherig, ſeltener gekämmt; mit verſchiedenen Eindrücken aber und in Afterkryſtallen kommt der Quarz in den Schemnitzer und Kremnitzer Gruben oft und ziemlich häufig vor. Aber alle dieſe Geſtalten ſind beynahe immer mit weiſſem kryſtalliſirten Amethyſtquarze gemengt, oder

vielmehr aus rindenartigem Quarz und kryſtalliſirtem Amethyſtquarz gebildet worden. Die ungariſchen Afterkryſtalle ſind meiſtens hohl, und beſtehen gewöhnlich aus einer dicken oder dünnen Rinde von zuſammen gehäuften weiſſen Amethyſt-Kryſtallen, welche zuweilen ſo dünn und platt gedrückt ſind, daſs ſolche mit unbewaffneten Augen manchmahl dem ſpitzenartig ausgeſchnittenen Poſtpapier, oder einer Haut von dem feinſten Papier ähnlich ſind. Unter dem zelligen Quarz von milch- oder gelblichweiſſer Farbe ſind die Blättchen, welche die Zellen bilden, oft ſo zart, daſs ihr Gefüge eine Ähnlichkeit mit den geklöppelten Spitzen hat; öfters aber haben ſolche vielmehr das Anſehen jener verſchiedenen Geſtalten, welche durch die Kälte im Winter an den inneren Fenſterſcheiben entſtehen. Andere zellige finden ſich mit verſchiedenen Eindrücken, auf welchen milchweiſſer Amethyſtquarz aufkryſtalliſirt iſt, deſſen Kryſtalle zuweilen ſehr klein nierenförmig oder traubig zuſammen gehäuft ſind, zwiſchen welchen die Zellen theils aderig durchlaufen, theils in äuſserſt zarten und dünnen Blättchen zerſtreut hier und da anſtehen, theils würfelartige gerade und etwas krummgebogene offene Zellen bilden, die zu zwey und drey in einander ſtehen, zwiſchen und in wel-

chen ſich zuweilen noch ganz kleine Kryſtalle von Kupferkies, Rothgiltigerz, in gröſseren und kleineren Partien auf- und eingeſtreuet finden.

Dieſe zarten Druſen ſind gewöhnlich aus Kremnitz von dem Annaſchacht.

Die Schemnitzer zelligen Quarze ſind ſelten ſo zart; auch die Afterkryſtalle aus dieſen Gruben haben allezeit eine dickere Kryſtallrinde von zuſammen gehäuften weiſſen Amethyſtquarz-Kryſtallen, und ſtehen gewöhnlich auf rindenartigem zerlöcherten, oder mit Eindrücken bezeichnetem Quarz, der immer mit weiſſem kryſtalliſirten Amathyſtquarz abwechſelt. Unter dieſen ſind die hohlen Würfel, Rhomben, die drey- und ſechsſeitigen ſpitzwinkeligen einfachen und doppelt ſechsſeitigen Pyramiden, welche ſich vorzüglich auszeichnen. Die linſenförmigen und tafelartigen Kryſtalle ſind zum Theil zwiſchen dem weiſſen Amathyſtquarz zellig zuſammen gehäuft; zum Theil ſtehen ſie einzeln auf und zwiſchen demſelben; zuweilen ſind dieſe Kryſtalle nochmahls mit den weiſſen Amathyſtquarz-Kryſtallen auf- und überkryſtalliſirt; andere gröſsere tafelartige Kryſtalle ſind mit Schwerſpathkryſtallen ausgefüllt, über welche die Afterkryſtalle durch die weiſſen Amethyſtkryſtalle gebildet wurden.

Daſs alle dieſe Afterkryſtalle meiſtens ihre

Form vom Kalk- und Schwerſpath erhalten haben, iſt ſehr wahrſcheinlich; aber die Form unſerer würfeligen Afterkryſtalle kann man nicht von dem Fluſsſpath herleiten, wie bey jenen aus Sachſen, weil in den ungariſchen Gruben der Fluſsſpath nicht zu Hauſe iſt. Vielleicht haben die Schwefelkieswürfel, welche ſehr oft mit Strahlkies gemengt ſind und ſehr leicht verwittern, den ungariſchen würfeligen Afterkryſtallen ihre Geſtalt gegeben, über welche die weiſſen Amethyſtkryſtalle die Kryſtallrinde gebildet haben. Was gab aber jenen ſo ſeltenen licht und blaſs berlinerblauen Würfeln ihre Form, die uns Herr Gubernialrath von Fichtel *) ſo ausführlich beſchrieben hat?

Daſs unter dieſen wirkliche und Afterkryſtalle vorkommen, bin ich eben ſo überzeugt, als ich mich durch alle die Stücke, welche ich genau betrachtet habe, überzeugte, daſs die wenigſten Kryſtalle ganz chalcedonartig ſind. Die meiſten dieſer ſo genannten Chalcedonſtücke ſind mit ſehr blaſs berlinerblauem, das ſich bis ins Blaulichweiſſe verläuft, theils derbem, meiſtens

*) Siehe mineralogiſche Bemerkungen, Wien 1791. I. Theil Seite 94. u. ſ. w.

aber in einfache ſechsſeitige ſehr und ganz kleine Pyramiden kryſtalliſirten Amethyſtquarz gemengt, die auf der innern Oberfläche der rindenartigen Stücke dicht an einander ſtehen und knoſpenförmig zuſammengehäuft ſind. Dieſe Kryſtalle ſind nur dann ſichtbar, wenn man die kruſtigen Stücke von einander ſprengt, welche allezeit aus zwey gleichſam zuſammen gewachſenen umgekehrten Kryſtalldruſen beſtehen, deren äuſsere Oberfläche mit undeutlichen theils rhomboidaliſchen, theils pyramidalen Eindrücken bezeichnet iſt.

Unter dieſen Stücken kommen zuweilen einige vor, die auf einer Seite dergleichen Eindrücke, und auf der andern licht, blaſs berlinerblaue, auch blaulichweiſſe Würfel aufkryſtalliſirt haben, die theils von mittlerer Gröſse, theils klein, ſehr und ganz klein, nach Art der Fluſsſpathwürfel zuſammen gehäuft ſind. Jene blaſs berlinerblaue von glatter Oberfläche und vom Glasglanze mit theils ſplitterigem, theils unvollkommen muſchelichem Bruche, welcher letztere gewöhnlich ein verſteckt blätteriges Gewebe zeigt, halte ich für wirkliche Quarzkryſtalle, und jene mit rauher oder druſiger Oberfläche, die beynahe ganz matt ſind und innerlich einen Quarzkern haben, für Afterkryſtalle, die aus

Quarz und Chalcedon beſtehen. Jene endlich von licht berlinerblauer Farbe und glänzender Oberfläche ſcheinen ganz chalcedonartig, oder mit mehr Chalcedonſtoff als Quarz innigſt gemengt zu ſeyn.

Die Afterkryſtalle von der fünften Geſtalt, welche mit jener der kleinern Granaten übereinkommt, fand ich auf einer weiſſen Amethyſtdruſe von Hüttenberg in Kärnthen.

Die vier- und ſechsſeitigen Säulen ſammt den doppelten vierſeitigen Pyramiden habe ich unter den ungariſchen Quarzen nicht wahrgenommen. Dieſe letzteren und überhaupt alle übrigen Afterkryſtalle werden zu Schneeberg in Sachſen gierig geſucht und um theures Geld erkauft.

Wenn alle Gruben in den öſterreichiſchen Staaten mit ſo vieler Klugheit und Öconomie von Sachverſtändigen unterſuchet würden, wie jene aus Sachſen und andern Ländern, und wir uns angewöhnen könnten, unſere Mineralien mit ſo feiner Kaufmannsſpeculation auszupoſaunen, ſo würden unſere Nachbarn mit ihren ſo hoch angeprieſenen Seltenheiten wohl das Kürzere ziehen müſſen. So lange man aber das Innländiſche nicht kennt und nicht kennen will, und jene, die einen guten Willen haben, nicht achtet; ſo iſt es löblich, daſs man jenen den Tri-

but zahlet, welche die mineralogischen Seltenheiten besser zu schätzen wissen, als diesen, welche solche aus Mangel der Kenntniss wegwerfen und verschläudern.

Ehe ich den Gebrauch des Quarzes angebe, muss ich zuvor eine Erklärung von den so genannten Avanturinen oder Findlingen hersetzen, die seit einiger Zeit als besondere merkwürdige Steine betrachtet wurden. Manche Schriftsteller, Mineralienhändler und Unkundige sahen diese Steine als grosse Seltenheiten an, und verkauften oder bezahlten solche sehr theuer. Nach meiner Überzeugung sind diese Steine nichts anders, als theils graulichweisse, theils von aussen gelbe, dunkel und licht mordoré rothe oder röthlichbraune körnige Quarzgeschiebe, von unebenem Bruche, klein splitterigem und unvollkommenen oder sehr versteckt blätterigem Gewebe, die äusserst selten silberweisse sparsam eingemengte Glimmerflimmern enthalten. An dem dombackbraunen und goldgelben Glimmer, der diesen Steinen beygemengt seyn soll, zweifle ich gänzlich, und zwar aus folgendem Grunde. Diese Steine liegen gewöhnlich am Tage zwischen andern Quarzgeschieben; die beliebtesten unter denselben sind gewöhnlich die rothen und braunen, welche ihre Farbe meistens vom Eisen erhalten

haben, und denen dombackbrauner oder goldgelber Glimmer beygemengt ſeyn ſoll. Da aber dieſe Steine theils durch die Sonnenhitze, meiſtens aber durch ein künſtliches Feuer von den Steinhändlern eine Zeitlang gebrannt werden, ſo berſten die dünnen Blättchen und Splitter von ihrem Gewebe, und dieſe getrennten Blättchen und Splitter erſcheinen von auſsen als eingemengte Goldpuncte oder dombackbraune Glimmerflimmern. Wer es wagen will, ſeine braunrothen Avanturine entzwey zu ſchlagen, oder nur von jenem Orte ein Stückchen wegzuſprengen, in welchem er die täuſchenden Goldglimmerpünctchen vermuthet, der kann ſich ſelbſt von meiner Behauptung überzeugen. Dieſer Verſuch koſtete mich etliche Ducaten, welche ich dem franzöſiſchen Mineralienhändler Launoy für drey Stücke ſo genannter ſpaniſchen Avanturine zahlte; eines war graulichweiſs, das andere von auſsen beynahe dunkel morderéroth, und das dritte röthlichbraun. Alle drey Stücke waren anpolieret; in dem erſten fand ich beym Zerſchlagen einige ganz kleine ſilberweiſſe Glimmerflimmern; in den zwey übrigen, in welchen goldgelber und dombackbrauner Glimmer ſeyn ſollte, ſprang das gröſsere Stück durch einen geringen Hammerſchlag in der Mitte entzwey; ſeine von au-

ſsen rothe Farbe war ungefähr einen Meſſerrücken dick in den Stein eingedrungen, und verlor ſich in der Mitte durch das Röthlichweiſſe ins Graulichweiſſe. Meine Goldglimmerpünctchen waren nichts als kleine ausgezeichnete Körner und dünne, zerſtreute, geborſtene, durchſcheinende Quarzblättchen; und als ich den Stein genauer betrachtete, ſo fand ich, daſs er vorher im Feuer gelegen war. Ehe ich dieſen Verſuch mit meinen ſpaniſchen Avanturinen wagte, war ich ſehr beſchäftiget auch in der Gegend von Wien Avanturine aufzuſuchen; ich benetzte alle Steine mit Waſſer, die mir Avanturine zu ſeyn ſchienen, hielt ſolche gegen das Sonnenlicht, um ihre Spielungen zu unterſuchen, lieſs ſehr viele anpolieren; unverhofft ſtieſs ich unter einem der hieſigen Stadtthore auf einen Avanturin, der viel gröſser und ſchöner war, als alle die ſpaniſchen, welche ich bey Hrn. Launoy geſehen hatte; und wenn er nicht auf ſeiner Oberfläche viele zarte Riſſe gehabt hätte, ſo würde er dem künſtlichen, welchen man in Venedig verfertiget, nicht viel nachgeben. Nun dachte ich einen guten Fund gemacht zu haben; als ich ſolchen aber zerſprengte, fand ich nichts mehr und nichts weniger als in den ſpaniſchen. Von dieſer Zeit an kümmerte ich mich wenig mehr um die Avan-

turine, die man beynahe überall antrifft, und nicht selten hier in Wien unter den Pflastersteinen in den alten Häusern findet.

Wenn man mit dem so hoch berühmten Avanturine, der in dem Leverschen Museum in London aufbewahrt ist, einen kleinen Versuch machen wollte, welcher ganz behutsam könnte veranstaltet werden, so würde mein Versuch, den ich mit den spanischen unternommen habe, noch mehr bestättiget werden.

Der sel. Herr Asthon Lever liess in London ein prächtiges Gebäude errichten, welches er zu einem Museum bestimmte. Aus einem gedruckten Catalog von diesem Museum fand ich in dem mineralogischen Fache wenig interessante Stücke; der dort befindliche Avanturin aber, und seine Geschichte ist in diesem Catalog mit Attestaten von 8 Gelehrten und Unterzeichnung ihrer Nahmen auf folgende Art bekräftiget, dass sie nie einen so schönen Avanturin gesehen hätten. Die Geschichte dieses Avanturins ist kürzlich folgende. Ein gewisser Herr Rath Ludwig aus Maynz, der seine Reisen gewöhnlich zu Fusse machte, damit er die Naturseltenheiten genauer aufsuchen konnte, um deren Willen er diese Reisen nach seinem Vorgeben anstellte, fand im Thale Susa in dem Piemontesischen die-

ſen ſo berühmten Avanturin unter den Ruinen eines Triumphbogens des Julius Cäſar im Jahre 1788. Dieſe eingebildete Seltenheit war ihm in Wien um nichts weniger als 1000 Ducaten feil; da aber dieſer Preis jedem deutſchen Kenner zu hoch war und Herr Ludwig ſchon aus Cölln und Maynz von Gelehrten ſchriftliche Zeugniſſe hatte, welche ihr Erſtaunen über dieſen ſo ſeltenen Avanturin mit ihrer Nahmensunterſchrift bezeugten, ſo fand Herr Ludwig für nöthig, ſich mehrere von andern bekannten Gelehrten auszubitten, die er auch in Wien, Dresden, zu Freyberg in Sachſen und in Holland erhielt. Mit dieſen verſehen gieng er endlich nach London, und fand zu ſeinem Glücke den reichen Engländer, welcher dieſen Avanturin für ſein Muſeum erkaufte.

Ich fand obige ſo lange Anmerkung nöthig, damit Anfänger und Unkundige ſich vor gewinnſüchtigen Steinhändlern hüthen, die ihnen dergleichen unbedeutende Steine um theures Geld verkaufen wollen.

GEBRAUCH.

Man bedient ſich des Quarzes zum Glasmachen, als Zuſatz zur Maſſe des Porzellanes,

Steingutes und anderer Töpferwaare. In den Blaufarbwerken wird er zur Bereitung der Smalte als Zuſchlag mit dem ſo genannten Sande vermengt; der Quarzſand wird zum Kitt der Mauern bey den Gebäuden verbraucht. Aus dem reinen roſenrothen und blauen werden Ringſteine geſchnitten, welche aber ſelten ſind. Mit den Quarzgeſchieben ſind gewöhnlich alte Städte, Flecken und Höfe der Häuſer gepflaſtert, welche für Fuſsgänger ſehr unbequem ſind u. ſ. w.

BENENNUNG.

Der Nahme des Quarzes ſoll von ſeinem auf der Oberfläche nicht ſelten befindlichen Warzen oder kryſtalliniſchen Erhöhungen hergeleitet ſeyn.

Anmerkung. In den hieſigen Kabineten werden die herrlichſten Exemplare, vorzüglich von den ungariſchen Quarzarten aufbewahret. Herrn von Jacquins Sammlung verdient hier den Vorzug; unter andern merkwürdigen und auserleſenen Stücken aus Ungarn zeichnet ſich ein Stück milchweiſſer bienenzelliger Quarz aus, deſſen Oberfläche ein gekämmtes Anſehen hat. Von den hohlen

Würfeln ſind mehrere Exemplare vorhanden mit angeflogenem Strahlkies, unter welchen ſich ein loſer von mittlerer Gröſse mit einem Einſchluſs findet, der, durch das Rütteln einen Laut gibt, wie die ſo genannten Klapperſteine. Von den rhomboidaliſchen Afterkryſtallen iſt eine Druſe daſelbſt, auf welcher auch die doppelten ſpitzwinkeligen ſechsſeitigen hohlen Pyramiden anſtehen, u. ſ. w.

In der Sammlung des Herrn Grafen von Wrbna ſind alle Abänderungen aus Ungarn und Sachſen, auch ein vortreffliches Stück des gekämmten Quarzes von Schemnitz, und jene Afterkryſtalle aus Hüttenberg in Kärnthen, die ihre Form von den Granaten erhalten haben. In der Sammlung des Herrn Kraus, Haushofmeiſters des Hrn. Grafen von Wrbna iſt jener gekämmte Quarz, von welchem ich die Zeichnung nehmen lieſs, die in den Kupfertafeln im erſten Bande enthalten iſt.

In dem k. k. Kabinete iſt unter andern jene Druſe von Rhomben, unter welchen einer ganz, die übrigen drey aber ab- und aufgebrochen in einander ſtehen; ihre Seitenflächen ſind ſo zart, wie das feinſte

Poſtpapier, und beſtehen aus milchweiſſem kryſtalliſirten Amethyſtquarz, nicht aber aus Rhomben von Braunſpath, wie Herr Bergrath Widenmann vermuthet hatte.

Wir haben hohle Pyramiden von Braunſpath, deren Seitenflächen aus lauter kleinen Rhomben zuſammen geſetzt ſind, und Afterkryſtalle von Quarz, deren Seitenflächen aus milch- und gelblichweiſſem kryſtalliſirten Amethyſtquarz beſtehen, wie ich ſchon oben bemerkt habe, die aber öfters durch das Suchglas müſſen beobachtet werden.

Von dem berlinerblauen chineſiſchen Quarze beſitze ich ein anpoliertes Stück, und ein rohes von jenem aus Spanien und Bayern.

Herr Bergrath Haidinger verwahrt einen indigblauen Quarz aus Böhmen, und einen andern zu einem Ringſtein geſchliffenen aus Macedonien.

Schade, daſs die berühmte Pilleriſche Sammlung zu Peſth in Ungarn weder benützt wird, noch beſchrieben iſt, in welcher ich äuſserſt ſeltene Stücke von Quarz aus Ungarn vorgefunden habe.

§. 178.

II. Art. Praſer (Praſem).

Franz. Praſe.

Ital. Praſio.

Engl. Praſe.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Die gewöhnlichſte Farbe dieſes Steines iſt die lauchgrüne von allen Graden, aus welcher er zuweilen in das Oliven- und Piſtaziengrüne übergehen ſoll.

(*Ge.*) Er kommt meiſtens derb und in keilförmig ſtängeligen Stücken vor, die eine Anlage zur ſäulenförmigen und Pyramidalgeſtalt zeigen, ſeltener aber kryſtalliſirt und zwar

1. in ſechsſeitigen Säulen, die an den freyſtehenden Enden mit ſechs auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt ſind;
2. in ſechseckigen Tafeln. †

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind von mittlerer Gröſse, klein, ſehr und ganz klein, und finden ſich in Druſen beyſammen.

Die Tafeln ſollen reihenförmig zuſam-

mengehäuft seyn, und sechsseitige Säulen bilden *).

(*Ob.*) Seine äussere Oberfläche ist uneben, jene der keilförmig stängeligen Stücke ist unordent-

*) Alle jene Stücke des Prasers, die ich gesehen habe, waren unvollkommen drusige Stücke, welche mit derben und keilförmig stängeligen verwachsen waren, unter welchen sich zuweilen säulenförmige, oder solche ausgezeichnete Stücke fanden, die sich bald der säulenförmigen, bald der pyramidalen Gestalt näherten und in die eine oder die andere überzugehen schienen. Auf den stängelig- und säulenförmigen Stücken fand ich öfters sehr und ganz kleine lauchgrüne sechsseitige Säulen aufkrystallisirt, die mit sechs Flächen an einem oder an beyden Enden zugespitzt waren, die Zuspitzungsflächen auf die Seitenflächen aufgesetzt. Diese Krystalle waren theils auf die stängeligen und säulenförmigen Stücke mit ihren Seitenflächen so an einander gereihet, dass sie die Flächen der Stängel von unten bis oben bedeckten, oder überzogen hatten, und durch Zusammenhäufung auch grössere Krystalle bildeten, oder sie lagen zwischen den keilförmigen Stücken in den Drusenlöchern sehr und ganz klein durch einander.

dentlich zum Theil in die Länge, zum Theil in die Quere geſtreift; jene der Kryſtalle rauh und druſig.

(*Gl.*) Äuſserlich iſt er glänzend, und wenig glänzend, hat einen fettartigen Glanz, der inwendig ſtärker iſt, als von auſsen.

(*Br.*) Sein unvollkommen muſchelicher und unebener Bruch zeigt theils ein verſteckt blätteriges, theils ein grob ſplitteriges Gewebe.

(*Geſt.*) Seine Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig, mehr oder weniger ſcharfkantig.

(*Aus.*) Der derbe hat theils groſskörnige, theils keilförmig, theils ſäulenförmige und ſtängelige ausgezeichnete Stücke.

(*Durch.*) Er iſt mehr oder weniger durchſcheinend, und in den übrigen Kennzeichen kommt er ganz mit dem gemeinen Quarze überein.

FINDORT.

Churſachſen, Breitenbrunn unweit Schwarzenberg, am Fürſtenberg unweit Scheibenberg; Böhmen, bey Cziſta auf dem Berge Rowney; Steinheide im Sachſen - Meiningiſchen; Schweden, u. ſ. w.

Anmerkung. Der ſächſiſche bricht in einem Erzlager, das aus magnetiſchem Kies, Schwefel- und Kupferkies, Bleyglanz, Blende, Quarz, Kalkſpath, und dem ſo genannten gemeinen grünen Strahlſtein beſteht.

Der Praſer iſt ein mit dem letzteren innig gemengter und dadurch gefärbter Quarz; man bemerkt ſehr oft Faſern und Strahlen auf und zwiſchen dem Praſer, die man auch gegen das Licht mit dem Vergröſserungsglaſe in demſelben eingeſchloſſen ſieht; mir ſcheint er ſehr mit dem Amethyſtquarz verwandt zu ſeyn, in welchen er auch übergeht.

Sehr oft liegen in den druſigen Stücken partienweiſe auch kleine bräunlichweiſſe und gelbliche Amethyſtquarz-Kryſtalle. Auſser dem ſächſiſchen aber habe ich noch keinen von denjenigen geſehen, welche mehrere Schriftſteller von anderen Orten angegeben haben.

Herr Chevalier Napion verſicherte mich zwar, daſs man in Schweden Praſer von wirklich kugeligen abgeſonderten Stücken fände, der das Mittel zwiſchen aus einander laufend faſerig und ſplitterig halte, wel-

cher in Schweden unter der Benennung kugeliger Quarz bekannt ſey.

Viele Autoren ſprechen noch von Smaragdpraſer, Goldpraſer, u. a. m., wodurch ſie bisweilen derben grünen Fluſsſpath, Nierenſtein, Chryſopras und andere grüne Steine mit einander zu verwechſeln pflegen.

GEBRAUCH.

Der Praſer nimmt zwar eine gute Politur an und könnte zu Galanterie-Arbeiten bisweilen verwendet werden, wenn er nicht bald wieder ſeinen Glanz verlöre und ſchmutzig würde.

BENENNUNG.

Sein Nahme ſoll aus dem griechiſchen Worte πρασος hergeleitet werden, welches deutſch Porrelauch heiſst, deſſen Farbe dieſem Steine eigen ſeyn ſoll.

§. 179.

III. Art. Amethyst (Amethystquarz).
Franz. Amethyste.
Ital. Ametista.
Engl. Amethyste.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Die sonst gewöhnliche Farbe dieser Steinart war die violblaue, oder veilchenrothe von allen Graden *), das dunkel Violblaue zieht sich oft ein wenig ins Braune, bisweilen so stark, daſs es wirklich ins Nelkenbraune, und aus diesem ins Schwärzlichbraune, bis in das Schwarze übergeht; sehr oft ist seine Farbe Graulich und milchweiſs, auch perlengrau; nicht so oft bräunlichschwarz, oder theils weiſs, theils blaſs koschenillroth oder dunkel ziegel-, blaſs blut-

*) Noch viele wollen keinen andern Quarz für Amethyst erkennen, als jenen, welcher nur violblau ist, als wenn die Farbe allein eine Steinart charakterisiren könnte.

und licht roſenroth, oliven- und grasgrün, licht ſchwärzlichgrün und grünlichweiſs. Nicht ſelten bemerkt man auch an einem und demſelben Stücke eine ſtreifenweiſe Abwechſelung zweyer dieſer Farben.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, grob und klein eingeſprengt, aderig und lagenweiſe in andere Steinarten eingemengt, in ſtumpfeckigen Stücken, in groſs und kleinen Geſchieben, in Kugeln, tropfſteinartig, zellig, mit Eindrücken und kryſtalliſirt

1. in einfachen niedrigen ſechsſeitigen Pyramiden, die ſich theils in eine Schärfe, theils in eine Spitze endigen *).

 Wenn dieſe Pyramiden in die folgende Geſtalt übergehen, ſo ſind ihre Seitenflächen meiſtens gleich, und man bemerkt öfters an ihrem Grunde, wo ſie aufſitzen, ein, zwey oder drey Anfänge der ſäulenförmigen Geſtalt, aus welcher

2. die ſechsſeitige Säule entſteht, die an beyden Enden mit ſechs auf die Seiten-

*) Dieſe Geſtalt ſcheint die Grundgeſtalt des Amethyſtquarzes zu ſeyn, aus welcher alle folgende Kryſtalliſationen entſtehen.

flächen aufgeſetzten Flächen ſehr ſpitzwinkelig zugeſpitzt iſt. Siehe unſere 20te Figur in den Kupfertafeln des I. Bandes, die Kryſtallmodelle Num. 20. *). Aus dieſer ſechsſeitigen Säule entſteht durch ihre Ausdehnung

3. die theils dünne, theils dicke und lange ſäulenförmige ſpitzwinkelige Pyramide, die an einem, öfters aber an beyden Enden mit ſechs, theils gleichen, theils langen oder kurzen auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen ſpitzwinkelig zugeſpitzt iſt.

4. in einfachen etwas ſtumpfen ſechsſeitigen Pyramiden, mit drey breiten und drey ſehr ſchmahlen Seitenflächen. Dieſe ſind nur von der erſten Geſtalt darinnen unterſchieden, daſs die Seitenflächen abwechſelnd gröſser und klein ſind, und nicht gleichſeitig wie jene von der erſten Geſtalt; auch an dieſen Pyramiden findet man öfters, da wo ſie gleichſam an-

*) Dieſer Kryſtall geht auch in den Bergkryſtall über, dann werden aber ſeine Zuſpitzungsflächen ſehr ungleich.

gewachſen ſind, Anfänge der ſäulenförmigen Geſtalt, und zwar von abwechſelnden drey breitern und drey ſchmählern Seitenflächen, die den Übergang in die folgende Geſtalt machen.

5. in theils kurzen, theils langen ſäulenförmigen Pyramiden mit drey abwechſelnden breitern und drey ſchmählern Seitenflächen, die an einem oder an beyden Enden mit drey gröſsern und drey kleinern, oft ſehr und ganz kleinen auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen ſcharfwinkelig zugeſpitzt ſind.

Wenn die drey ſchmählern Seitenflächen dieſer Kryſtalle ſich gegen die Spitze noch mehr verengern, und an die drey Kanten der gröſsern Zuſpitzungsflächen anſtoſſen, oder ſich mit denſelben vereinigen, ſo haben ſie auch zuweilen nur drey groſse Zuſpitzungsflächen; oft ſind aber die drey kleinern Zuſpitzungsflächen ſo klein, daſs ſolche als Abſtumpfungsflächen der Kanten der gröſseren Zuſpitzungsflächen erſcheinen; dieſe letzteren

Kryſtalle kommen oft etwas bauchig vor, und gehen in die folgende Geſtalt über *).

6. in einfachen mehr oder weniger langen ſechsſeitigen bauchigen Pyramiden, die ſelten ganz vollkommen ſind, weil man beynahe allezeit noch drey abwechſelnd gröſsere und drey kleinere Zuſpitzungsflächen, entweder an einer oder an beyden Endſpitzen findet, die von der ſechsſeitigen Säulengeſtalt, aus welcher dieſe Pyramiden herſtammen, zurück geblieben ſind.

Die Seitenflächen dieſer Kryſtalle, oder vielmehr die Kryſtalle ſelbſt ſind durch Zuſammenhäufung mehrerer kleinern und ganz kleinen ſäulenförmigen Pyramidalkryſtalle gebildet worden; welches man auch öfters an unſerer angegebenen erſten Kryſtallgeſtalt bemerkt, weil die Anfänge der ſäulenförmigen Geſtalt bey den ein-

*) Wenn dieſe Kryſtalle in den Bergkryſtall übergehen, ſo haben ſie nicht ſelten zwey gegenüber ſtehende breitere und vier ſchmählere Seitenflächen, und ſind an einem Ende, ſeltener an beyden mit vier gröſseren und zwey kleinern auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen ziemlich ſcharfwinkelig zugeſpitzt.

fachen ſechsſeitigen niedrigen Pyramiden nicht ſelten ganz mit pyramidalen ſäulenförmigen Kryſtallen beſetzt, oder vielmehr aus mehreren dergleichen kleinern Kryſtallen zuſammengehäuft, oder über ſolche durch eine zweyte Formation aufkryſtalliſirt ſind.

7. in niedrigen doppelten ſechsſeitigen Pyramiden, die Seitenflächen der einen auf die der andern aufgeſetzt.

(*Gr.*) Die einfachen Pyramiden von der erſten Geſtalt ſind gewöhnlich von mittlerer Gröſse, auch klein, und groſs; jene von mittlerer Gröſse und die kleinen kommen theils in Achat und Amethyſtkugeln, theils auf zelligem mit würfeligen oder rhomboidaliſchen Eindrücken bezeichneten Amethyſtquarz vor; zuweilen ſind ſie auch auf Hornſtein und Chalcedon aufkryſtalliſirt, und meiſtens in Druſen beyſammen, wo ſie zum Theil dicht neben und an einander, zum Theil auf und über einander, und nicht ſelten knoſpen- und kugelförmig zuſammengehäuft ſind; die ganz kleinen bilden öfters einen Überzug auf dem geträuften und nierenförmigen Chalcedon, auch machen ſie oft einen Gemengtheil des Achats aus, be-

ſonders jene, die ſchon Anfänge von ſäulenförmigen Seitenflächen zeigen, und die gewöhnlich an dem Ende, wo ſie anſtehen, in unordentlich ſtängelige Stücke ausgehen oder zuſammen gehäuft ſind. Die groſsen, wenn ſie keine Anſänge zur ſäulenförmigen Geſtalt zeigen, endigen ſich, da wo ſie anſtehen, wie erſt benannte; daher ſtehen dieſe Pyramiden immer in Druſen dicht an einander.

Die Kryſtalle von der zweyten Geſtalt ſind am gewöhnlichſten von mittlerer Gröſse, ſeltener groſs, und ſehr groſs; letztere findet man gewöhnlich loſe oder einzeln. Die groſsen liegen in Druſen beyſammen, wie die kleinen, theils auf, über und durch einander, und ſind mit ihren Seitenflächen gleichſam an- und zuſammengewachſen. Die kleinen und jene von mittlerer Gröſse liegen auch öfters an beyden Enden auskryſtalliſirt, mit ihren Seitenflächen auf den Seitenflächen der ſechsſeitig pyramidalen Kryſtalle reihenförmig aufkryſtalliſirt, oder bedecken dieſelben zum Theil oder ganz bis an ihre Endſpitzen. Die ſehr und ganz kleinen kommen bisweilen einzeln in thonartigen Steinen eingemengt, zuweilen auch

auf Flufsfpath, Eifenfpath oder gemeinem Quarz u. d. m. aufkryftallifirt vor.

Die Kryftalle von der dritten Geftalt kommen von allen Gröfsen vor, die von mittlerer Gröfse und kleinen finden fich in Drufen, wie jene von der zweyten Geftalt. Die fehr und ganz kleinen find auch manchmahl büfchel - und fternförmig zufammen gehäuft.

Die Kryftalle von der vierten Geftalt kommen in ähnlichen Drufen wie jene von der erften Geftalt vor, und es fcheint auch, dafs die gröfseren Kryftalle durch Zufammenhäufung der kleinern gebildet werden, oder durch eine zweyte Formation über andere fo verfchiedentlich aufkryftallifirt find, dafs fie bisweilen wie die Dachziegel reihenweife auf den gröfsern Kryftallen liegen, oder auch in einem Kreife fo herum ftehen, dafs fie manches Mahl viele Ähnlichkeit mit dem Körper eines ftachlichen Igels haben.

Die Kryftalle von der fünften Geftalt zeigen fich in verfchiedener Gröfse in Drufen, und die kleinen find nicht felten in den hohlen Drufen fo aufkryftallifirt, dafs die innern Seiten ganz mit dergleichen fäulenförmigen Pyramidallkryftallen bedeckt werden;

auch ſind ſie zum Theil mit zelligem und mit verſchiedenen Eindrücken bezeichnetem derben Amethyſtquarz gemengt, und die ſehr und ganz kleinen machen öfters, abwechſelnd mit den ſehr und ganz kleinen einfachen ſechsſeitigen Pyramiden, den Überzug der ſchemnitzer und kremnitzer Afterkryſtalle aus, die auch nicht ſelten auf und zwiſchen dem zelligen Quarz einkryſtalliſirt ſind, und die zartzelligen Quarze bilden.

Die Kryſtalle von der ſechſten Geſtalt ſind gewöhnlich von mittlerer Gröſse und klein, ſelten groſs, und ſehr groſs; erſtere beſtehen meiſtens aus Zuſammenhäufungen von mehreren kleinern Kryſtallen. Sie finden ſich in Druſen, auf welchen ſie neben, an, auf und über einander liegen, auch zum Theil büſchelförmig zuſammen gehäuft ſind und verſchiedene äuſsere Geſtalten bilden. Die groſsen und ſehr groſsen ſind gewöhnlich loſe; die von mittlerer Gröſse und kleinen in Druſen zuſammen gehäufte ſind zum Theil an ihren untern Enden in unordentliche Stängel zuſammengewachſen, zum Theil ſtehen ſolche auch auf ſtängeligem oder zelligem Quarze auf.

Die Kryſtalle endlich von der ſiebenten Geſtalt ſind gewöhnlich klein, und theils in andere Steinarten eingemengt, theils in kleine Druſen zuſammen gehäuft; und wenn ſie loſe gefunden werden, ſo ſind ſie durch eine äuſsere Gewalt von ihrer Bergart getrennt worden.

(*Ob.*) Die Seitenflächen der einfachen ſechsſeitigen Pyramiden ſind gewöhnlich glatt, wenn ſie aber Anfänge der ſäulenförmigen Geſtalt zeigen, öfters druſig; zuweilen iſt die Oberfläche dieſer Kryſtalle auch mit bunten Farben angelaufen, oder mit Eiſenocher, Braunſtein, Speckſtein u. d. m. überzogen; jene der ſechsſeitigen Säulen ſind theils glatt, theils in die Quere geſtreift, theils druſig mit rothem oder braunem Eiſenrahm gefärbt, theils mit einer Chalcedonhaut überzogen; jene von der dritten Geſtalt ſind in die Quere geſtreift, zuweilen mit Kalkſpathkryſtallen bedeckt, oder mit geträuften Chalcedon überzogen; jene von der vierten und fünften Geſtalt theils in die Quere geſtreift, theils druſig, auch öfters mit Braunſpath überzogen; jene von der ſechſten Geſtalt druſig, und dort, wo ſich die druſige Oberfläche endiget, in die Quere geſtreift, die

Seitenflächen von der ſiebenten Geſtalt ſind gewöhnlich glatt, ſo wie alle übrigen Zuſpitzungsflächen.

(*Gl.*) Der Glanz wechſelt nach dem Grade ſeiner Durchſichtigkeit ſowohl äuſserlich als innerlich von dem Starkglänzenden ins Glänzende und Wenigglänzende ab.

Der Starkglänzende hat Glasglanz, die übrigen einen fettartigen Glanz *).

(*Br.*) Sein aus dem unebenen ins Klein- und Flachmuſcheliche, bis beynahe in das vollkommen Muſcheliche übergehender Bruch zeigt ein mehr oder weniger mit Splittern durchzogen verſteckt blätteriges Gewebe, welches in einigen Abänderungen ſich aus dem grob und dick, theils gleich, theils büſchelförmig auseinander laufend Faſerigen in das Zartfaſerige verläuft.

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig und ſcharfkantig, jene des Faſerigen aber neigen ſich zum keilförmig Stängeligen.

*) Der fettartige Glanz ſcheint für den Amethyſtquarz charakteriſtiſch zu ſeyn; wenn er ſolchen in Glasglanz verändert, ſo nähert er ſich dem Bergkryſtall, oder geht in denſelben über.

(*Aus.*) Der derbe, wenn er in andere Steinarten eingemengt ist, hat theils eckigkörnige, theils splitterige, theils undeutlich verworren faserige, gewöhnlich aber unordentlich stängelige, theils büschelförmig und sternförmig zusammengehäufte keilförmige, dick-, breit- und schmahlstängelige ausgezeichnete Stücke, die bisweilen ins Grob- und Grofskörnige übergehen; zuweilen trifft man auch noch bey dem stängeligen gerad, dick und festungsartig gebogene schalige ausgezeichnete Stücke an.

(*Abs.*) Die Absonderungsflächen des stängeligen sind mehr oder weniger schief in die Quere gestreift und glänzend, jene der einfachen sechsseitigen Pyramiden haben mehr oder weniger tiefe pyramidale Eindrücke oder Einbiegungen, die in die Quere gestreift sind und diesen entblöseten Flächen ein festungsartiges Ansehen geben.

(*Durch.*) Der Grad seiner Durchsichtigkeit geht aus dem Durchsichtigen ins Halbdurchsichtige bis in das stark Durchscheinende über.

(*Hä.*) Er ist etwas härter als der gemeine Quarz.

Die übrigen Kennzeichen hat er mit dem andern Quarze gemein.

FINDORT.

Ungarn, Siebenbürgen, Böhmen, Sachſen, Schleſien, Pfalz, Frankreich, Italien, Spanien, Amerika, Aſien, u. a. O. m.

Anmerkung. Die weiſſen, grauen und röthlichen Amethyſtquarze kommen häufig in den ungariſchen Gruben vor. Graulichweiſſen, der ſich dem milchweiſſen nähert, grob und theils gleich, theils aus einander laufend faſerigen Amethyſt, der ins Körnige ſich verläuft, hat man vor kurzem in dem Sigismundiſchacht in Schemnitz gefunden. Die ſchönen violblauen aber ſind ſeit einiger Zeit ſeltener geworden. Ehemals fand man ſolche häufig zu Schemnitz in dem Windſchacht, in der Hodritſch, in dem Brenner- und Pacherſtollen; von Kremnitz aber habe ich nie blauen Amethyſtquarz geſehen. Porkura in Siebenbürgen hat vormahls die ſchönſten blauen Amethyſtdruſen geliefert, die nun aber gänzlich mangeln. Zu Presnitz in Böhmen gibt es noch derben und kryſtalliſirten blauen, wie auch zu Wieſenbad, Drebach u. a. O. in Sachſen. Die ſo genannten Haaramethyſte, welche in zarten Faſern in

dem

dem derben Amethyſtquarze eingeſchloſſen ſind, finden ſich nebſt dem grünen in der Grafſchaft Glaz in Schleſien, die aber nicht mit dem Amethyſt von grob- oder zartfaſerigem Gewebe müſſen verwechſelt werden. Auch in den pfälziſchen und zweybrückiſchen Achatkugeln werden oft ſchöne blaue Amethyſten angetroffen. In Geſchieben erhält man zuweilen ſchöne aus Spanien und dem Orient u. ſ. w.

Hierher rechne ich auch die ſo genannten falſchen Hyacinthen von Compoſtell aus Spanien, und Herrn Hacquets von auſsen weiſſe und inwendig mehr oder weniger blaſs koſchenillrothe Kryſtalle, welche einen Übergang in den Bergkryſtall verrathen, die in Krain an dem Berge Tſchernikerch oder Schwarzberg vorkommen. Die doppelten ſechsſeitigen Pyramiden trifft man in der Grauwacke zu Vöröspatack in Siebenbürgen, zu Bucelli in dem Toscaniſchen theils loſe, theils in kleinen Druſen zuſammengehäuft, von licht ſchwärzlichgrüner, bräunlicher u. a. Farben mehr an, u. ſ. w.

Der Amethyſtquarz, vorzüglich aber der blaue, macht oft einen Gemengtheil einer Steinart aus, die man Achat nennt, wel-

che theils aus Chalcedon und Jaspis, theils aus Hornſtein, Carneol u. ſ. w. beſteht.

Ich vermuthe, daſs der Amethyſtquarz ein mit mehr oder weniger Bergkryſtall innigſt gemengter Quarz ſey, und zähle daher alle kryſtalliſirten Quarze unter den Amethyſtquarz, ſie mögen nun weiſs, grün, violblau, roth, braun, ſchwarz, oder von was immer für einer Farbe ſeyn; und dem, der wiewohl alte, aber unbedeutende Nahme Amethyſt nicht behagt, mag ſolchen Violetenquarz nennen, und alle andere, die eben ſo kryſtalliſirt ſind, weiſſen, grünen u. ſ. w. aber berechtiget iſt man nicht, den ſonſt ſo genannten kryſtalliſirten gemeinen Quarz, von dem kryſtalliſirten violblauen oder dem Amethyſte zu trennen, und dieſen als eine beſondere Art aufzuführen. Die blaue Farbe allein kann doch nicht eine beſondere Art des Quarzes charakteriſiren; ſonſt würde man wenigſtens in den Schemnitzergruben, wenige oder gar keine Bergkryſtalle annehmen dürfen, weil beynahe alle Schemnitzer-Bergkryſtalle mehr oder weniger blaſs violblau gefärbt ſind. Schemnitz würde alſo nur einige perlgraue und ſehr kleine glasweiſſe Bergkryſtalle liefern, und die einzi-

gen marmaroſcher müſten die Stelle der reinen Bergkryſtalle von ganz Ungarn und Siebenbürgen erſetzen.

Mir ſcheint, daſs der gemeine Quarz von ganz ſplitterigem Gewebe eben ſo wenig die Fähigkeit zur Kryſtallgeſtalt habe, als der ganz ſplitterige Kalkſtein u. a. d. m., wenn er aber mit Bergkryſtall gemengt iſt, ſo wird ſein Gewebe verändert, und tauglich in Kryſtalle anzuſchieſsen, die in dem Verhältniſſe ſich mehr oder weniger dem Bergkryſtall nähern, als ſie an Klarheit und Durchſichtigkeit zunehmen.

Wahrſcheinlich iſt der gemeine Quarz der gröbere, oder untere, und folglich der unreineſte Theil der Kieſelerde, der Amethyſtquarz, oder der kryſtalliſirte Quarz der mittlere, und der Bergkryſtall die reineſte Art derſelben. Nach dieſer Hypotheſe iſt jeder kryſtalliſirte Quarz, der nicht ganz rein und vollkommen durchſichtig iſt, ein mit mehr oder weniger Bergkryſtall gemengter Quarz, oder Amethyſtquarz, der mit zunehmendem Grade der Durchſichtigkeit ſich dem Bergkryſtall nähert und endlich ganz in ſol-

chen übergeht. Beyſpiele müſſen dieſe Behauptung beſtättigen und erklären.

In den ungariſchen Gruben, vorzüglich zu Schemnitz findet man öfters Druſen, die theils aus derbem, theils aus kryſtalliſirtem Quarz und kryſtalliſirtem Bergkryſtall beſtehen, wo alſo alle dieſe von einander verſchiedenen Quarze mit einander gleichſam verwachſen ſind, und einer in den andern übergeht. Z. B. unten iſt der derbe Quarz, auf ſolchem der kryſtalliſirte, und über letzterem der Bergkryſtall aufkryſtalliſirt. Nicht ſelten bemerkt man auch an einem und demſelben Kryſtall, daſs er unten ganz trübe und gegen das obere Ende nach und nach waſſerklar oder ganz durchſichtig wird; auch trifft man öfters einzelne und zuſammen gehäufte, in den Bergkryſtall eingeſchloſſene Amethyſtkryſtalle an, über welche der Bergkryſtall durch eine zweyte Formation ſich aufkryſtalliſirt hat, alſo zwar, daſs der Amethyſtquarz den Kern und der Bergkryſtall die Hülle oder den glasartigen Überzug dieſer zuſammen verbundenen Kryſtalle ausmacht, bey welchen der kryſtalliſirte Quarz mit ſeinen Endſpitzen aus dem Bergkryſtall

hervorragt, oder auch ganz mit letzterem überzogen ist. In ähnlicher Verbindung kommen auch bisweilen die gestielten und die Zepterkrystalle vor, bey welchen der krystallisirte Quarz den Stiel und der Bergkrystall den obern Theil dieser Krystalle einnimmt.

Auch scheint mir, dass beynahe alle jene Krystalle, worin man flockichte, wolckichte Einschlüsse, festungsartige Zeichnungen, einfache und doppelte pyramidale scheinbare Krystalle, metallische Theile, faserigen Kalkstein, Amianth und dergleichen mehr wahrnimmt, krystallisirte Amethystquarze mit mehr oder weniger Bergkrystall innigst verbunden sind, weil nach meinem Begriffe der eigentliche Bergkrystall ganz rein und vollkommen durchsichtig seyn soll, der aber selten ganz frey von Federn und Rissen ist.

Herr Werner hat als Charakteristik für den Amethystquarz angenommen, *dass der stängelige eine etwas schief in die Quere gestreifte Oberfläche habe, und dass die dickschaligen abgesonderten Stücke, welche pyramidale Biegungen machen, im Durchschnitte oft ein fortificationsartiges Ansehen haben u.s.w.* Diese Streifen und festungsartigen

Zeichnungen fand ich, ohne Ausnahme, an jedem pyramidenförmigen kryſtalliſirtenQuarze, und allezeit am deutlichſten bey den einfachen ſechsſeitigen Pyramiden, wovon ſich jeder ſelbſt überzeugen kann, der eine ſolche Pyramide von der andern trennen und die abgeſonderte Fläche beobachten will. Solche Streifen und Zeichnungen findet man mehr oder weniger deutlich bey allen pyramidalen Kryſtallen, die dicht an einander ſtehen, oder ſo zu ſagen, zuſammen gewachſen ſind. So haben z. B. die Abſonderungsflächen der zuſammen gewachſenen Pyramidalkryſtalle des Kalkſpathes ein ſo deutlich feſtungartiges Anſehen, als jene des Amethyſtquarzes, ſo wie auch der ſtängelige Kalkſpath eine ähnliche geſtreifte Oberfläche, wie der ſtängelige Amethyſtquarz hat, u. d. m.

GEBRAUCH.

Vor Zeiten wurde der ſchöne blaue Amethyſt zu Galanteriearbeiten verwendet; man hat Doſen, Schalen, Stockknöpfe, Ringe u. d. m. daraus geſchnitten.

BENENNUNG.

Sein Nahme ſoll aus dem griechiſchen Worte Αμεθυστος herſtammen *). Herr Brückmann behauptet aus dem Plinius, daſs der Amethyſt ſeine Benennung von dem Wein habe, und daſs dieſer Stein der Trunkenheit widerſtehen ſoll. Das Wort Amethyſt ſoll eigentlich aus dem griechiſchen α privativo und dem Zeitwort μεθύω ich bin betrunken, zuſammengeſetzt ſeyn, welches ſo viel bedeutet: ich widerſtehe der Trunkenheit, oder ich bin frey von der Trunkenheit.

Wir haben ſchon bey dem Beſchluſſe der Edelſteine angemerkt, daſs die Alten denſelben verſchiedene Eigenſchaften und Heilkräfte zueigneten; da nun der violblaue Amethyſt auch unter die Edelſteine gezählet wurde, ſo muſste er natürlich eine beſondere Kraft wider ein Übel beſitzen.

Die Bergleute in Ungarn und Böhmen nennen die violblauen Amethyſtdruſen in ihrer Sprache *Krautſuppen*, weil dieſelben nicht ſelten mit

*) Siehe Herrn Brückmanns Abhandlung von Edelſteinen, Braunſchweig 1788. S. 87.

Braunſpath beſprengt, oder zum Theil überzogen ſind. Viele verwechſeln noch die violblauen Geſchiebe und Kryſtalle vom Spinell mit dem blauen Amethyſt und nennen dieſelbe orientaliſchen Amethyſt. Wenn der Spinell kryſtalliſirt iſt, ſo unterſcheidet er ſich leicht von dem kryſtalliſirten Amethyſt, der im Orient die nähmliche Kryſtallgeſtalt hat, wie im Occident.

Anmerkung. Das k. k. Kabinet verwahret die ſchönſten Exemplare von violblauen, weiſſen und andern Amethyſtquarzen, die mehr oder weniger mit Bergkryſtall innigſt gemengt ſind, wovon ich nur die auffallendſten anmerken will.

1. ein von auſsen blaſs gelblichbraun gefärbtes Geſchiebe, welches die Geſtalt einer Zitrone hat und anpoliert iſt; an deſſen Politur bemerkt man den unordentlich ſtängeligen eingeſchloſſenen gelblichweiſſen Amethyſtquarz.
2. zwey Druſen, auf welchen theils violblaue, theils graulichweiſſe ſechsſeitige Säulen, die an beyden Enden mit ſechs auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt ſind, von mittlerer Gröſse ſich fin-

den. Diese Krystalle stehen zum Theil einzeln, zum Theil zerstreut, zum Theil mit ihren Seitenflächen gleichsam nur an einander angelehnt; auf der andern Druse sind die Krystalle dichter neben einander und auf einander, und zum Theil mit ihren Seitenflächen an einander gewachsen; die Krystalle sind theils auf einem kleinkörnigen Granit, theils auf einem gneisartigen Steine aufgewachsen, der mit vielem Eisenocher gemengt ist *). Eine von diesen zwey Drusen ist aus Amerika und die andere aus Spanien; weiland Kaiser Franz der I. kaufte solche um etliche tausend Gulden.

3. viele weisse lose Säulen mit Einschlüssen, worunter eine graulichweisse anpolierte Säule ist, die einen Einschluss von buschigen zusammengehäuften Flocken hat, die den Schneeflocken ähnlich sind, vom Vorgebirge der guten Hoffnung.

*) Diese Steinart, auf welcher diese blau und weissgefärbten Amethystkrystalle anstehen, ist um so auffallender, da ich noch keine ähnlichen Krystalle auf Granit gesehen habe.

4. mehrere, meiſtens anpolierte Säulen, in welchen flockichte und wolkichte einfache ſechsſeitige Pyramiden, theils einzeln, theils zwey an einander und über einander aufgehäuft als Einſchluſs erſcheinen, und nicht ſelten ein winkeliges feſtungsartiges Anſehen haben.

5. drey ſehr groſse Amethyſtquarzdruſen von graulich- und glasweiſſer Farbe, die mit vielem Bergkryſtall innigſt gemengt zu ſeyn ſcheinen, und in ſechsſeitigen Säulen kryſtalliſirt ſind, die an den freyſtehenden Enden mit ſechs auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen theils ſcharf, theils ſpitzwinkelig zugeſpitzt erſcheinen. Dieſe Kryſtalle ſind groſs, meiſtens mit ihren Seitenflächen zuſammen gewachſen, und liegen theils auf und über einander, theils neben und durch einander. Jede dieſer Druſen wiegt über einen Centner und ſind aus der Schweiz.

6. eine von auſsen graulich- und inwendig glasweiſſe, loſe, einfache, ſechsſeitige, bauchige Pyramide, die an beyden Enden mit ſechs auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen etwas ſtumpfwinkelig zugeſpitzt iſt. Dieſer

Kryſtall hat zum Theil druſige, zum Theil rauhe Seitenflächen, in welche kleine platt gedrückte graulichweiſſe Amethyſtquarzkryſtalle eingewachſen zu ſeyn ſcheinen, die mit der übrigen Kryſtallmaſſe verwebt, und gleichſam in einen Kryſtall zuſammen gefloſſen ſind. Durch zwey anpolierte Seitenflächen ſcheint es, als wenn er an den inneren Seitenflächen aus Blaſen, Federn, und hier und da einzeln hängenden muſchelförmigen Blättchen und dünnen Schalen beſtünde; auf dem Grunde der inneren Flächen ſcheinen ſehr kleine traubenförmige Erhöhungen zu ſeyn, die ein ſilberähnliches Anſehen haben, und hier und da mit der ſogenannten Chloriterde theils beſtreuet, theils überzogen ſind. Dieſer Kryſtall iſt drey Schuhe lang, wiegt 130 Pfund, und iſt aus der Inſel Madagaskar.

7. aus eben dieſer Inſel eine loſe einfache ſechsſeitige graulichweiſſe bauchige Pyramide, die an einem Ende mit ſechs ungleichen auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt iſt. Die Seitenflächen dieſes Kryſtalls ſind theils glatt, theils druſig und

mit unbeſtimmten Eindrücken hier und da bezeichnet, beſonders aber an dem untern Ende. In dieſem Kryſtall finden ſich als Einſchluſs einige Luftblaſen und eine ziemliche Menge Waſſer, nebſt einigen, wie es ſcheint, hier und da zerſtreuten Eiſenglanzflimmern. Er iſt neun Zoll lang.

8. verdienen hier noch zwey beſondere Stücke angemerkt zu werden, von welchen eines in dem k. k. Kabinete, und das andere in jenem des Herrn Grafen Rudolph von Wrbna aufbewahret iſt. Beyde ſind von graulichweiſſer Farbe, das eine etwas dunkler, und das andere lichter; dieſe druſigen Stücke haben hier und da theils ſäulenförmige, theils pyramidale Eindrücke, und beſtehen aus unordentlich zuſammen gehäuften, nicht ganz auskryſtalliſirten einfachen ſechsſeitigen Pyramiden, die mit ihren etwas convexen Seitenflächen, an einander, über einander und gleichſam durch einander verwachſen und in eine Maſſe zuſammen gefloſſen ſind, an welchen man nur die Spitzen und einige Seitenflächen dieſer bisweilen platt gedrückten Pyramiden gewahr wird. Dieſe Stücke ſind

ohne alle Bergart, und haben das Ansehen eines unbestimmten Krystallklumpens von Bergkrystall, der vermuthlich mit weissem Amethystquarze gemengt ist, und den Übergang in Bergkrystall ausmacht, da dieselben an manchen Stellen halbdurchsichtig und an anderen durchsichtig sind. Sie sind ungefähr vier Zoll lang, und haben im Durchmesser etwas über zwey Zoll. Jenes in dem k. k. Kabinete ist dunkler und soll aus der Schweiz herkommen, wo vermuthlich das lichtere in der gräflich Wrbnaischen Sammlung auch herstammet, in welcher nebst anderen schönen Amethystdrusen, auch ein violblauer geträufter Amethystquarz von Porkúra aus Siebenbürgen aufbewahret ist.

In dem Kabinete des Herrn von Jacquin trifft man die herrlichsten blauen und weissen Amethystdrusen sowohl aus Ungarn als aus andern Ländern an. Herr Gubernialrath von Fichtel verwahret in seiner interessanten Sammlung nebst andern die so seltenen schönen blauen Amethystdrusen von Porkúra aus Siebenbürgen. Sehr merkwürdige Stücke von Amethystquarz aus Ungarn fand

ich auch zu Pesth in der bis jetzt noch verkannten Pillerischen Sammlung.

Ich habe die Beschreibung dieses Quarzes nach allen Exemplaren, die ich selbst besitze, und nach jenen in den hiesigen Kabineten vorhandenen verfertiget, und vorzüglich auf die Krystalle, welche in Ungarn vorkommen, Rücksicht genommen.

§. 180.

IV. Art. Bergkrystall.
Franz. Cristal de roche.
Ital. Cristallo di rocca.
Engl. Rock crystall.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Die gewöhnlichste Farbe dieses Steines ist jene des weissen hellen Glases, mit welchem er die meiste Ähnlichkeit hat. Aus dieser Farbe geht er durch die licht graulich-, blaulich weisse in die perlgraue, sehr blass violblaue, sehr selten in die blass rosenrothe, oft in die wein- und blass ochergelbe, gelblichweisse, öfter durch die nelkenbrau-

ne, die fich in die fchwärzlichbraune, zuweilen auch in eine blafse röthlich- und gelblichbraune zieht.

(*Ge.*) Er kommt in fcharf und ftumpfeckigen Stücken in verfchiedentlich runden Gefchieben (Waffer- oder Rheindiamanten, Kryftall, Kiefel), meiftens aber kryftallifirt vor. *)

1. in fechsfeitigen Säulen, die an einem, oder an beyden Enden mit fechs auf die Seitenflächen aufgefetzten Flächen zugefpitzt find.

 Diefe ift die Grundgeftalt des Bergkryftalles, welche aber verfchiedentlich abgeändert ift. Seine Abänderung wird nach Vollendung der äufseren Befchreibung folgen.

2. In fechsfeitigen fäulenförmigen Pyrami-

*) Es fcheint dafs die fcharf und ftumpfeckigen Stücke fowohl als die Gefchiebe, theils von nicht ganz auskryftallifirten Maffen, theils von wirklichen Kryftallen, welche durch eine äufsere Kraft getrennt wurden, herftammen, und dafs einige durch das Waffer abgerundet wurden; denn es ift noch nicht gewifs, ob der eigentliche Bergkryftall derb vorkomme.

den mit abwechſelnden breitern und ſchmälern Seitenflächen, die, wenn ſie anſtehen, oder angewachſen ſind, an den freyen Enden mit ſechs auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen ſchiefwinkelig zugeſpitzt ſind, von welchem eine Zuſpitzungsfläche immer gröſser iſt, als die fünf übrigen, welche abwechſelnd klein, ſehr, auch ganz klein ſind.

Sind aber dieſe Pyramiden loſe und an beyden Enden auskryſtalliſirt, ſo haben ſie an dem obern Ende die nähmlichen Zuſpitzungsflächen, wie jene, die angewachſen ſind; an dem untern aber iſt gewöhnlich ihre Zuſpitzung mit zwey gegenüberſtehenden gröſsern und vier kleinern Zuſpitzungsflächen, die auf die Seitenflächen aufgeſetzt ſind, bezeichnet; daher das obere Ende in eine ſchiefwinkelige Spitze und das untere in eine Schärfe ausgehet: dieſe letzteren Kryſtalle ſind unten etwas bauchig, und verengern ſich nach und nach immer mehr gegen das Ende ihrer obern Spitze.

3. in einfachen ſechsſeitigen Pyramiden, und
4. in doppelten ſechsſeitigen Pyramiden, die

Seitenflächen der einen auf die der andern gleich aufgesetzt.

(*Gr.*) Der Bergkrystall kommt von allen Graden der Grösse *) und Kleinheit vor.

Die sehr grossen und von ungewöhnlicher Grösse finden sich gewöhnlich lose mit aufkrystallisirten und gleichsam an und zusammen gewachsenen kleinen Krystallen.

Die Grossen und jene von mittlerer Grösse sind öfters in Drusen zusammen gehäuft, auf welchen sie theils auf einander, über und durch einander beysammen liegen, oder stehen, und nicht selten mit ihren Seitenflächen zusammen gewachsen sind.

Die bauchigen säulenförmigen, und andere, die nur an einem Ende zugespitzt sind, stehen in Drusen neben einander, und sind theils zu zwey, drey und vier mit ihren Seitenflächen zusammen gewachsen, worunter sich nicht selten die gestielten, thurmförmigen, auch zwey und zwey kleinere Krystalle auf den Endspitzen der grössern aufgewachsen finden; theils neigen sie sich mit ihren Spitzen zusammen, theils haben

*) Ich halte aber nur jene für wahre Bergkrystalle, die ganz rein und klar sind.

ſie gegen das Ende ihrer Zuſpitzungen mehr oder weniger tiefe Einbiegungen, oder Abſchnitte, durch welche ſie ſich gegen die Spitze immer mehr und mehr verdünnen und verkleinern, alſo zwar, daſs ihre obern Enden nur dünnen dreyeckigen Spitzen gleichen.

Andere, die an beyden Enden zugeſpitzt ſind, und theils von mittlerer Gröſse vorkommen, theils durch Zuſammenhäufung kleinerer Kryſtalle gröſsere bilden, ſind zuweilen in Druſen büſchelförmig auf und über einander zuſammen gehäuft, deren Enden theils in dünne Spitzen, theils in platte Schärfen ausgehen.

Andere von mittlerer Gröſse und kleine an beyden Enden auskryſtalliſirte ſind zuweilen in ſolchen Druſen zuſammen gehäuft, die das Anſehen eines Kryſtallklumpens haben, der aus platt gedrückten und gegliederten halbſäulenförmigen Kryſtallen zu beſtehen ſcheint, die theils mit ihren obern, theils mit ihren untern Spitzen und ſcharfen Enden rechts und umgekehrt auf und über einander gehäuft hervorragen. Dieſe Kryſtalle liegen zuweilen mit ihren Seitenflächen drey, vier und mehrfach auf und

über einander, und find mit ihren Endfpitzen in die Länge an einander gereihet, bey welchen theils die obern oder untern Spitzen frey, theils die obern oder untern Spitzen an und in einander fo verwachfen find, dafs bald die einen oder andern frey, bald die einen unter ihnen frey und die anderen verfteckt find.

Manche unter diefen Kryftallen find zuweilen auch durch eine zweyte Formation über die Endflächen und Spitzen der andern, oder über die Hälfte ihrer Seitenflächen auf- und überkryftallifirt, und haben bisweilen ausgehöhlte Seiten und Endflächen.

Andere theils Grofse, theils von mittlerer Gröfse haben das Anfehen fechsfeitiger in der Mitte bauchiger Kryftalle, deren Seitenflächen ganz find, oder durch einen an- und aufgewachfenen Kryftall ergänzt werden, die an beyden Enden ausgehöhlt, in welchen theils einzelne, öfters aber mehrere Kryftalle eingefchloffen find, die zur Hälfte, oder nur mit ihren ausgehöhlten Endfpitzen hervorragen, und wo noch jede Seitenfläche diefer Säulen an beyden Enden mit fechs, oder weniger Flächen, flach und

ſcharf zugeſpitzt iſt, deren Enden ſich aber mehr in eine Schärfe, als in eine Spitze verlaufen.

Bey dieſen Kryſtallen ſcheint es, daſs jede Seitenfläche der ſechsſeitigen Säule durch eine zweyte Formation aus einzelnen platt gedrückten ſechsſeitigen Säulen gebildet wurde, die in eine Maſſe zuſammen gefloſſen ſind, und ſich nur an ihren beyden Endſpitzen auszeichnen.

Bisweilen trifft man auch ſechsſeitige Säulen an, die an einem Ende ganz, und an dem andern zum Theil mit ſechs auf die Seitenfläche aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt ſind, welche aus drey und vier Kryſtallen beſtehen, die mit ihren Seitenflächen ſo zuſammen gewachſen ſind, daſs ſie von auſsen nur einer einfachen ſechsſeitigen Säule gleichen, oder durch einen noch angewachſenen Kryſtall ſich unterſcheiden, gewöhnlich aber nur an ihren auskryſtalliſirten Enden ſich vor den gemeinen ſechsſeitigen Säulen auszeichnen.

Die ſechsſeitigen Säulen, welche an beyden Enden mit ſechs ungleichen Flächen zugeſpitzt ſind, kommen zuweilen in langen und

dünnen nadelförmigen Kryſtallen vor und ſind in Druſen theils auf einander, durch und über einander, theils ſternförmig zuſammen gehäuft.

Die miſsförmigen kleinen, ſehr und ganz kleinen, die öfters die Gröſse eines Mohnſamens nicht übertreffen, findet man gewöhnlich loſe, in märgelartigen, mit mehr oder weniger Thon und Kalk gemengten Steinen inliegend, eingeſprengt, oder auf andern Steinen aufkryſtalliſirt.

Die ſechsſeitigen ſäulenförmigen Pyramiden, welche nur an einem Ende zugeſpitzt ſind, kommen gewöhnlich von mittlerer Gröſse und klein vor, und ſind in Druſen zuſammen gehäuft, auf welchen ſie theils aufrecht neben einander ſtehen, theils mit ihren Endſpitzen an die Seitenflächen der andern an und zuſammen gewachſen ſind, und theils auf, über und durch einander liegen.

Die an beyden Enden zugeſpitzten bauchigen Pyramidalkryſtalle ſind gewöhnlich loſe und von verſchiedener Gröſse.

Die einfachen und doppelt ſechsſeitigen Pyramiden ſind klein und ſehr klein, und

kommen nur bisweilen auf Flufsſpathdru-ſen, oder anderen Steinarten einzeln auf-kryſtalliſirt vor.

(*Ob.*) Die Oberfläche der Geſchiebe iſt rauh, zuweilen mit einer Quarzrinde überzogen; jene der Kryſtalle iſt theils mit Kalkſpath, Braunſpath, Glimmer, theils mit dem ſo genannten gemeinen Chlorit bedeckt. Zu-weilen ſind auch die Seitenflächen und Zu-ſpitzungsflächen der Kryſtalle druſig, aus-gehöhlt; am gewöhnlichſten aber ſind die bloſsen Seitenflächen mehr oder weniger zart in die Quere geſtreift *), alle übrigen Flächen aber glatt, ſo wie auch jene Sei-tenflächen der einfachen und doppelten ſechsſeitigen Pyramiden ganz glatt ſind.

*) Die Seitenflächen der ſehr und ganz kleinen glänzenden Kryſtalle ſind ſo zart in die Quere geſtreift, daſs die Streifen äuſserſt ſchwer, oft gar nicht zu bemer-ken ſind; daher haben viele die ſchmalen Seitenflächen dieſer Kryſtalle für Ab-ſtumpfungsflächen angeſehen, und führen dieſe Säulen als doppelte ſechsſeitige Py-ramiden auf, die an den Kanten ihrer ge-meinſchaftlichen Grundfläche abgeſtumpft ſeyn ſollen.

(*Gl.*) Äusserlich ist er theils glänzend, theils stark glänzend, nach der Beschaffenheit seiner Oberfläche.

Inwendig ist er allezeit stark glänzend, und zwar von vollkommenem Glasglanze, der sich bisweilen, bey den ganz reinen, von aussen dem Diamantglanze nähert.

(*Br.*) Sein aus dem klein und flach muschelichen in den vollkommen muschelichen übergehender Bruch zeigt ein versteckt blätteriges Gewebe, welches zuweilen an den ausgehöhlten Seiten- und Endflächen kenntlich wird und vermuthen läst, dass der Durchgang der Blätter sechsfach sey.

(*Gest.*) Die Bruchstücke sind dick- und dünnsplitterig, welche beynahe immer keilförmige Spitzen haben, einige neigen sich den kleinscheibigen und bisweilen scheint es, als näherten sich die sehr kleinen abgesprungenen Blättchen dem rhomboidalischen; übrigens sind dieselben alle, von was immer für einer Gestalt, sehr scharfkantig.

(*Aus.*) Er hat bisweilen dick-, dünn-, nach der obern, oder innern Fläche der Krystalle, gebogene, auch geradschalig ausgezeichnete Stücke.

(*Abs.*) Wenn die zusammen gewachsenen Krystal-

le von einander getrennt werden, ſo haben die abgeſonderten Flächen mehr oder weniger zarte in die Quere geſtreifte Linien und Einbiegungen, wie der Amethyſt-Quarz.

(*Dur.*) Der Grad ſeiner Durchſichtigkeit geht aus dem Ganzdurchſichtigen, durch das Halbdurchſichtige, bis in das Starkdurchſcheinende über.

(*Hä.*) Er iſt härter, als die übrigen Quarzarten;

(*Feſt.*) ſpröde;

(*Zu.*) leicht zerſpringbar, und

(*Sch.*) mittelmäſsig ſchwer.

BESCHREIBUNG DER KRYSTALLISATIONS - ABÄNDERUNG DES BERGKRYSTALLES.

Da die Beſtimmung der marmaroſcher Bergkryſtalle noch manche in Verlegenheit ſetzet, ſo werde ich bey dieſer Beſchreibung vorzüglich auf dieſelben Rückſicht nehmen, vorerſt aber die Abänderung des Bergkryſtalles überhaupt angeben.

Wenn die ſechsſeitige Säule nur an einem Ende zugeſpitzt iſt, und an dem andern anſteht,

oder gleichſam angewachſen iſt, ſo ſind die Seitenflächen theils gleich, theils ungleich.

A. Jene mit gleichen Seitenflächen, haben bisweilen abwechſelnd gröſsere und kleinere Zuſpitzungsflächen, und ſind etwas ſpitzwinkelig zugeſpitzt; gewöhnlich beſtehen aber

B. ihre Zuſpitzungsflächen aus einer groſsen und 5 kleinern, oder aus 2 groſsen, 2 kleinern, und 2 ſehr oder ganz kleinen, die auf die Seitenflächen aufgeſetzt ſind und ſpitzwinkelige Zuſpitzungen bilden. Bisweilen iſt ein oder das andere Eck der Seitenkanten ſchwach, oder auch die Kanten der groſsen Zuſpitzungsflächen mehr oder weniger abgeſtumpft; und bey dieſen letzteren iſt gewöhnlich eine Seitenfläche ſchmähler, als die 5 übrigen.

C. Jene mit ungleichen Seitenflächen haben 4 gegenüberſtehende breitere, und 2 ſchmählere Seitenflächen, und ſind an einem Ende mit 4 gröſsern und 2 ſehr kleinen Flächen ſcharfwinkelig zugeſpitzt; bey dieſen endiget ſich das Ende allezeit in eine Schärfe; oder

D. mit drey abwechſelnden breitern und 3 ſchmählern Seitenflächen, die an einem

Ende mit 3 gröſsern und 3 ſehr oder ganz kleinen Zuſpitzungsflächen theils ſcharf, theils etwas ſtumpfwinkelig zugeſpitzt ſind.

Wenn die ſchmählern Seitenflächen dieſer Säulen ſich mit den Kanten der gröſseren Zuſpitzungsflächen vereinigen, ſo haben dieſelben nur drey Zuſpitzungsflächen, und dieſe Kryſtalle ſind ſchon öfters etwas bauchig.

E. Die ſechsſeitigen Säulen mit ziemlich gleichen Seitenflächen, die an beyden Enden zugeſpitzt ſind, haben die nähmlichen Zuſpitzungsflächen wie jene von *A* *). Sind aber ihre Seitenflächen etwas verſchoben, ſo haben ſie die nähmlichen Zuſpitzungsflächen wie jene von *B*.

F. Die Säulen mit ungleichſeitigen Seitenflächen, welche an beyden Enden zugeſpitzt ſind, haben beynahe die Zuſpitzungsflächen jener von *C.* und *D.* und endigen ſich öfter in eine Schärfe, als in eine Spitze. Unter dieſen letzteren Kryſtallen findet man am gewöhnlichſten die ſogenannten mon-

*) Dieſe Säulen gehen in die ſpitzwinkelige ſäulenförmige Pyramide über.

ströſen Kryſtalle *) welche ſich alle nach ihrer gewöhnlichen Grundgeſtalt beſtimmen laſſen. Was dieſelben aber in Hinſicht ihrer Grundgeſtalt undeutlich macht, iſt

1. ihre Kleinheit;
2. die Verrückung ihrer Seiten und Zuſpitzungsflächen;
3. die ſonſt ungewöhnliche Gröſse oder Kleinheit ihrer Seiten und Zuſpitzungsflächen, und der Mangel einer oder der anderen der letzteren;
4. die verſchiedene Abänderung ihres Zuſpitzungswinkels;
5. ihre plattgedrückte, oder bauchige beſondere Geſtalt; und
6. Ihre Verbindung mit mehreren Kryſtallen.

Gewöhnlich ſind dieſe Kryſtalle ſo klein und niedrig, ſo rein und glänzend,

*) Monſtrös oder miſsförmig werden jene Kryſtalle genannt, welche von ihrer gewöhnlichen Geſtalt darinnen abweichen, daſs ſie nicht ſo regelmäſsig gebildet zu ſeyn ſcheinen, wie die gewöhnlichen, und den ungeübten Beobachter in die Verlegenheit ſetzen, daſs er unſchlüſſig wird, unter welche Geſtalt er dergleichen Kryſtalle zählen ſoll.

dafs, wenn man dieselben mit dem Suchglasse beobachten will, die Augen geblendet werden; öfters sind sie auch verstümmelt, abgebrochen, oder durch noch kleinere so verunstaltet, dafs ihre Krystallgestalt sehr schwer zu bestimmen ist.

Und ungeachtet der oben erwähnten Schwierigkeiten fand ich unter den allerkleinsten keine andere Gestalt, als die sechsseitige Säule, die an beyden Enden mit sechs auf die Seitenflächen aufgesetzten Flächen zugespitzt ist. Nicht allein ihre Kleinheit erschweret ihre Krystallbestimmung, sondern auch die Verrückung ihrer Seitenflächen und Zuspitzungsflächen, welche bey diesen Krystallen, anstatt, dafs die Seitenflächen gewöhnlich in der Mitte, und die Zuspitzungsflächen an den beyden Enden anstehen, abwechselnd abgetheilt, bald niedriger bald höher, aus der Mitte gegen die obern, oder untern Spitzen des Krystalles so herumlaufen, dafs man ihre Seitenflächen für Abstumpfungflächen, und ihre Zuspitzungsflächen für Seitenflächen ansieht.

Ihre Zuspitzungsflächen sind oft so

groſs, daſs ſie Seitenflächen gleichen, oft aber auch ſo klein, daſs ſie den Abſtumpfungsflächen ähnlich ſind.

Ein Beyſpiel ſoll uns jener Bergkryſtall ſeyn, der das Anſehen eines Würfels hat, welcher unter der neuen ſchmidtiſchen Kryſtallmodellen - Sammlung mit Nro. 16. bezeichnet iſt. Dieſer beſteht aus einer ſechsſeitigen Säule, die ſechs äuſserſt ſchmahle abgetheilte Seitenflächen hat, auf welchen an beyden Enden drey ſehr groſse und drey ſehr kleine Zuſpitzungsflächen aufgeſetzt ſind. Bey dieſem monſtröſen oder miſsförmigen Kryſtall ſind ſechs Zuſpitzungsflächen ſo groſs, daſs dieſelben Seitenflächen gleichen, die ſechs andern ſo klein, daſs ſie Abſtumpfungsflächen ähnlich ſind, und die eigentlichen Seitenflächen ſo ſchmahl, daſs ſie ſchwachen Zuſchärfungsflächen ähneln. Freylich vereinigen ſich nur die groſsen Zuſpitzungsflächen in eine ſcharfe Zuſpitzung, indeſſen ſich die kleinern an den Kanten der gröſseren Zuſpitzungsflächen verlieren. Daher iſt dieſer Kryſtall auch ein ſogenannter monſtröſer Kryſtall, weil er von ſeiner gewöhnlichen Geſtalt ab-

weichet und dennoch auf dieſelbe zurückgeführet werden kann.

Wenn man dieſen Kryſtall, nach Hrn. Werner, als eine doppelte dreyſeitige Pyramide betrachtet, die an allen ſechs Ecken der gemeinſchaftlichen Grundfläche ſtark und flach zugeſchärft iſt, wo die ſtarken Zuſchärfungsflächen auf die Seitenkanten, die ſchwachen aber auf die gegenüberſtehenden Seitenflächen aufgeſetzt ſind; ſo haben die Seitenflächen dieſer Pyramide, wenn ſie aufliegt, die Ähnlichkeit eines Würfels; wenn man dieſelbe aber an den beyden gegenüberſtehenden Zuſchärfungen in die Hand nimmt und gegen die Spitze betrachtet, ſo findet man, daſs die flachen Zuſchärfungsflächen die ſechs äuſserſt ſchmahlen abgetheilten Seitenflächen der ſechsſeitigen Säule, und die Seitenflächen der Pyramide die groſsen Zuſpitzungsflächen ſind; die ſtarken Zuſchärfungsflächen aber die kleinere, welche auf den ſchmahlen Seitenflächen eben ſo, wie die groſsen aufgeſetzt ſind, und daſs nur die groſsen Zuſpitzungsflächen die ſcharfen Spitzen der Säule bilden, weil die ſechs

kleinern als Abſtumpfungsflächen der Ecken an den gröſsern Zuſpitzungsflächen erſcheinen, die ſich mit den Kanten der gröſsern Zuſpitzungsflächen vereinigen, und nicht mit denſelben in eine gemeinſchaftliche Spitze auslaufen.

Bey jenen Säulen, die nur eine groſse Zuſpitzungsfläche haben, und deren übrige abwechſelnd gröſser und kleiner ſind, ſcheint der Kryſtall halb entzwey geſchnitten zu ſeyn, und dieſem mangelt bisweilen eine Zuſpitzungsfläche, vorzüglich an jenem Ende, welches eine Schärfe bildet.

Ihr Zuſpitzungswinkel iſt bald ſcharf, bald ſpitzig, ſo daſs ihre Enden theils in eine Schärfe oder Linie, theils in eine Spitze oder Punct ausgehen; dieſe Veränderung ereignet ſich nicht ſelten bey einem und dem nähmlichen Kryſtall, welcher an einem Ende ſich in eine Schärfe, und an dem andern in eine Spitze endiget. Dieſe Kryſtalle aber haben gewöhnlich eine vorzüglich groſse Zuſpitzungsfläche, deren übrige, ſo verſchieden dieſelben auch immer un-

ter einander ſind, in Beziehung auf dieſe viel kleiner erſcheinen.

Andere mit äuſserſt ſchmahlen verrückten und abgetheilten Seitenflächen haben vier gegenüberſtehende gröſsere und acht kleinere Zuſpitzungsflächen, und endigen ſich in zwey Spitzen, deren eine aufgebogen oder rechts, und die andere nieder gebogen, oder umgekehrt erſcheint.

Die Seitenflächen dieſer Säulen ſind bisweilen ſo platt gedrückt, daſs ſie das Anſehen tafelförmiger Kryſtalle haben, und dieſe beſtehen aus zwey gegenüber ſtehenden breitern, drey ſchmählern und einer ganz ſchmahlen Seitenfläche, die an beyden Enden mit ſechs auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen flach und ſcharfwinkelig zugeſpitzt ſind.

Andere ſind nur in der Mitte etwas platt gedrückt, wodurch eine oder zwey der gegenüber ſtehenden Seitenflächen breiter werden als die übrigen; daher haben dieſelben ein mehr oder weniger bauchiges Anſehen; und an dieſen ſind nicht ſelten die Zuſpitzungsflächen etwas

ein-

ein- und gegen die Spitze wieder aufgebogen.

Endlich erſchweret auch die Beſtimmung dieſer Säulen ihre Verbindung mit anderen oder noch kleineren Kryſtallen, welche gleichſam auf dieſelben auf- und eingewachſen, oder mit einander zuſammen gewachſen ſind.

Die ſehr und ganz kleinen ſind theils auf den Seiten- oder Zuſpitzungsflächen, oder auf den Spitzen gröſserer Kryſtalle angewachſen, welche letztere die ſo genannten thurmförmigen und Zepterkryſtalle bilden, die bey den Bergkryſtallen öfter vorkommen, als die geſtielten; zuweilen finden ſich unter dieſen kleinen Kryſtallen auch Zwillings- und Drillingskryſtalle.

FINDORT.

Ungarn, Siebenbürgen, Krain, Böhmen, Sachſen, Schleſien, Tyrol, Schweiz, Savoyen, Frankreich, Italien, Spanien, Aſien, Afrika, u. a. O. m.

Anmerkung. Die ſchönen Bergkryſtalle aus der Inſel Madagaskar in Africa, jene aus der Schweiz, die von den ſo genannten Kryſtallgräbern mit Lebensgefahr aufgeſucht werden; jene aus Dauphiné in Frankreich u. n. a. ſind hinlänglich bekannt. Doch verdienen auch hier die ungariſchen Bergkryſtalle eine Stelle, welche vorzüglich zu Schemnitz aus den Katharina-, Chriſtina-, Thereſia-, Stephani- u. a. Gruben gefördert werden. In dieſen kommen die Bergkryſtalle in den mannigfaltigſten Abänderungen und Gruppen vor, beſonders jene mit zerfreſſenen oder ausgehöhlten Flächen; Kryſtalle von doppelter Formation, oder jene die auf und über die andern aufkryſtalliſirt ſind; jene mit eingeſchloſſenen Waſſer- und Luftblaſen u. a. m. Der Pacherſtollen in Schemnitz liefert unter andern die ſchönen glasweiſſen nadelförmigen Bergkryſtalle, welche ſo wie die übrigen ungariſchen, theils auf derbem, löcherigem, zerfreſſenem, theils auf zelligem Quarze mit kryſtalliſirtem Amethyſtquarze gemengt, in Geſellſchaft von Glaserz, Kupfer, Schwefel, Strahl- und Leberkies, Bleyglanz, Blende, Kalk- und Braunſpath vorkommen, welche fremdar-

tige Subſtanzen dem Bergkryſtall mehr oder weniger ſparſam beygemengt ſind, oder zwiſchen denen er ſich auf- und einkryſtalliſirt hat.

Die kleinen, ſehr und ganz kleinen aus der Marmaroſch in Oberungarn von der Gegend des Dorfes Weretzke und Klinetz finden ſich auch zum Theil auf den Feldern von Munkatſch, an den Gränzen der Wallachey unweit Bozza, theils loſe, theils in einem rauch- und aſchgrauen erhärteten bituminöſen Mergel, der mit Kalkſpathadern durchzogen iſt, in dichten zerklüfteten Kalkſtein übergeht, und öfters theils derben, theils in ſehr flachen doppelten dreyſeitigen Pyramiden kryſtalliſirten Kalkſpath eingemengt hat, zwiſchen welchen und den Klüften dieſes Steines die Bergkryſtalle meiſtens einzeln, auch zu zwey und zwey, oft ganz locker und mehr oder weniger häufig zerſtreut inne liegen. Daher es ſich meiſtens ereignet, daſs dieſe Kryſtalle durch das Waſſer ausgewaſchen auf Felder und andere Orte hingeführet werden, an welchen man dieſelben loſe findet. Andere kleine, die oft mit einer Quarzhaut überzogen ſind, werden in Krain und a. O. m.

angetroffen. Hierher gehören auch jene, welche den marmaroſchern ganz ähnlich ſind, die man in Märgelkugeln u. ſ. w. in Frankreich, zu Briſtol in England u. a. O. m. gewinnt.

Groſskirchheim in Kärnthen hat vor Zeiten eben ſo ſchöne Bergkryſtalle geliefert, wie die Schweiz, in welchen der ſo genannte Chlorit eingeſchloſſen war.

Zinnwald in Böhmen gibt unter andern ſchöne Bergkryſtalle, die, ſo wie die meiſten aus Böhmen, unter dem Nahmen böhmiſche Steine bekannt ſind. Nebſt den verſchiedenen Einſchlüſſen von Luftblaſen, Waſſer, metalliſchen und andern Theilen, die zuweilen in dem Bergkryſtall bemerkt werden, hat Herr Thomſon Naphta oder Bergöhl auch Kohlenblende in einigen Bergkryſtallen beobachtet, die in der Sammlung des Herrn Targioni Tozetti in Florenz aufbewahret werden. Da es aber Liebhaber gibt, die ſo gierig nach Kryſtallen mit Einſchlüſſen haſchen, ſo rathe ich dieſen, ihre Kryſtalle genau zu beobachten, weil ich ſehr viele geſehen habe, in welchen durch Kunſt ungewöhnliche Einſchlüſſe

eingeleimt waren, die doch um theures Geld verkauft worden ſind.

Merkwürdig iſt es, daſs der reine Bergkryſtall ſehr oft in Geſellſchaft des Kalk- und Braunſpaths vorkommt, daher zuweilen ſeinen Glanz und Klarheit verliert, und nur ſtark durchſcheinend iſt; vielleicht hat er in ſeiner Miſchung mehr Kalktheilchen als alle andere Quarzarten — —

GEBRAUCH.

Aus dem reinen Bergkryſtalle ſchneidet man Gefäſse und verſchiedene Galanteriearbeiten. In Frankreich wird er auch zur Bereitung der Glasflüſſe verwendet, aus welchen die Pierres de Stras und Pierres de Cayenne verfertiget werden, die auch die natürlichen kleinen Bergkryſtalle von Cayenne an Glanz und Feuer übertreffen, und ſtatt der Diamanten als Geſchmuck getragen werden.

BENENNUNG.

Sein Nahme Kryſtall ſtammt aus dem Griechiſchen her, und da er gewöhnlich in den Felſen und bergigen Gegenden gewonnen wird, ſo

erhielt er den Beynahmen Bergkryſtall. Bey Steinhändlern und älteren Mineralogen wird der nelkenbraune Rauchtopas, der ins Schwarze übergehende Morion, der wein- und honiggelbe Zitrin, die im Feuer gebrannten Avanturine und Rubaſſe, die kleinen hellweiſſen nach ihren Findörtern, als z. B. jene von der Marmaroſch ungariſche, jene von Stollberg ſtollberger, jene von Briſtol aus England briſtoler Diamanten u. ſ. w. genannt; ſo wie jenen Geſchieben aus dem Rhein die Nahmen Rhein- und Waſſerdiamanten gegeben werden.

Anmerkung. Das kaiſerl. Kabinet, jenes des Hrn. Profeſſors von Jacquin, des Hrn. Grafen von Wrbna, des Hrn. Gubernialraths von Fichtel verwahren nebſt vielen ausländiſchen vorzüglich ausgezeichnete Stücke aus Ungarn. Die ſchönſten intereſſanteſten fand ich in der von Raabiſchen Sammlung und viele merkwürdige zu Peſth in Ungarn, welche die berühmte Pilleriſche Sammlung aufbewahret.

§. 181.

17. Gattung.

Kieselschiefer.

I. Art. Gemeiner Kieselschiefer.

Franz. Schiste siliceux commun.

Ital. Schisto siliceo comune.

Engl. Common siliceous Schistus.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Die gewöhnliche Farbe dieses Steines ist die rauch-, gelblich-, grünlich- und schwärzlich-graue, und vielleicht ist er noch verschiedentlich anderst gefärbt, zuweilen auch gefleckt, und mit weissen oder blutrothen Quarzadern durchzogen.

(*Ge.*) Er kommt derb, in stumpfeckigen Stücken, und sehr oft, ja meistens in Geschieben vor, die ganze Gebirgslager ausmachen; nicht selten ist er mit anderen Steinarten durch ein thoniges oder anderes Bindemittel verbunden und zusammen geleimt.

(*Ob.*) Seine Oberfläche ist theils glatt, theils rauh und mit Sand überzogen.

(*Gl.*) Sowohl äusserlich als innerlich ist er ganz matt, selten etwas schimmernd, und dann

nähert er ſich gewöhnlich einer anderen Steinart.

(*Br.*) Sein unebener Bruch zeigt theils ein ſplitteriges, theils ein ſchieferiges, theils ein unvollkommen muſcheliches Gewebe.

(*Geſt.*) Seine Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig und ſcharfkantig.

(*Durch.*) Er iſt undurchſichtig, bisweilen nur an den Kanten etwas durchſcheinend;

(*Hä.*) hart, in dem Grade wie der gemeine Quarz;

(*Feſt.*) zähe,

(*Zu.*) ſchwer zerſpringbar; und

(*Schw.*) ſeine Schwere iſt wenig von jener des gemeinen Quarzes unterſchieden.

FINDORT.

Dieſer Stein wird häufig in den Sandgruben, Flüſſen und Bächen gefunden, auch lager- und neſternweiſſe in den Thonſchiefergebirgen; nunmehr hat man auch ganze Gebirge entdeckt, die aus Kieſelſchiefer beſtehen; zwiſchen Stzerdokluck und Prag in Böhmen trifft man dergleichen niedrige zerklüftete Berge an; in dem Sachſen-Meiningiſchen ſoll er in ſchwachen Bänken

zwischen den Lagern des Thonschiefers vorkommen, u. a. O. m.

GEBRAUCH.

Man bedient sich desselben zu Wetzsteinen, in kleinen Ortschaften zur Ausbesserung des Pflasters, zum Verschütten der ausgefahrenen Wege auf den öffentlichen Landstrassen u. s. w.

BENENNUNG.

Herr Werner hat diesen Stein in sein System aufgenommen, und denselben mit dem Nahmen Kieselschiefer bezeichnet; diese Benennung scheint mir sehr anpassend zu seyn, weil dadurch die Verwechselung mit dem Hornsteine und Hornschiefer vermieden wird, welche letzteren Steinarten vom Kieselschiefer verschieden sind. Das wahrscheinlichste ist, dafs der Thonschiefer oft in diese Steinart übergeht, und dafs dieselbe sich auch nicht selten dem Hornstein und Feuerstein nähert.

Hätte Herr Werner mit dieser neugetauften Steingattung nicht den so genannten alten gemengten Hornschiefer ganz verdrängen wollen, welchen er nunmehr anders, als die schwedischen

Mineralogen beſtimmt hat; ſo würde ſeine neue Benennung jenen Mineralogen kein Stein des Anſtoſses geworden ſeyn, welche noch bis jetzt die Unfehlbarkeit der älteren ſchwediſchen Mineralogen vertheidigen, denen wir viel gutes, nebſt dieſem aber auch die meiſte Verwirrung in Beſtimmung verſchiedener Steinarten zu verdanken haben.

§. 182.

II. Art. Lydiſcher Stein (Probierſtein).
Franz. Pierre de Lydie.
Ital. Pietra di paragone.
Engl. Touch-ſtone.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Die gewöhnlichſte Farbe dieſer Steinart iſt die graulichſchwarze, welche ſich der dunkelſchwarzen nähert, und ſich durch die dunkel rauchgraue, bis in die blaulichſchwarze verläuft.

(*Ge.*) Er kommt derb, in ſtumpfeckigen Stücken, und meiſtens in Geſchieben vor, die gewöhnlich mit Quarzadern durchzogen ſind.

(*Ob.*) Seine Oberfläche ift theils glatt, theils etwas runzelig.

(*Gl.*) Von aufsen ift er matt, inwendig etwas fchimmernd.

(*Br.*) Sein theils unebener, theils mufchelicher, theils ebener Bruch zeigt ein dichtes fplitteriges, mit unvollkommen mufchelförmigen abwechfelndes Gewebe, welches fich bisweilen in das Schieferige verläuft.

(*Gest.*) Die Bruchftücke find unbeftimmt eckig, mehr oder weniger fcharfkantig, zuweilen auch fcheibenförmig.

(*Durch.*) Er ift undurchfichtig, felten an den Kanten ein wenig durchfcheinend;

(*Härt.*) hart, in etwas minderem Grade als der vorige;

(*Feft.*) fpröde;

(*Zu.*) leichter zerfpringbar, und

(*Schw.*) nicht fchwerer als der Kiefelfchiefer.

FINDORT.

Diefer Stein findet fich mit dem Kiefelfchiefer zugleich an den nähmlichen Orten, von welchen er eine Art ausmacht, die fich durch mehrere Kennzeichen von der erften unterfcheidet.

GEBRAUCH.

Man bedienet ſich deſſelben zur Gold- und Silberprobe, weil man glaubt, daſs dieſe Metalle, wenn ſie auf dergleichen Steine geſtrichen werden, eine echte Probe des verfälſchten oder unverfälſchten Metalles angeben.

Nach Herrn Magellans Behauptung *) müſſen einige Engländer nur jenen für den wahren Probierſtein halten, der aus Lydien in klein Aſien herkommen ſoll, weil er bemerkt, daſs dieſer Stein ein koſtſpieliges Kinderſpiel für dergleichen Herren ſey, da der gemeine Mann gerade zu den nächſten beſten ſchwarzen Kieſel, Feuerſtein oder ein mit Schmirgel rauh geſchliffenes Glas für ſeinen Probierſtein nimmt, der ihm ſo gute Dienſte leiſtet, als der beſte lydiſche Stein.

Anmerkung. In den meiſten Sammlungen findet man anpolierte Stücke von Baſalt, Thonſchiefer und d. m. anſtatt des lydiſchen Steines, welche zur Gold- oder Silber-

*) *Cronſtedt translated by John H. de Magellan, London* 1788. *Vol. II. pag.* 883. *Note.*

probe eben ſo anwendbar ſind, wie der echte Probierſtein, der erſt durch Herrn Werner genauer beſtimmt worden iſt.

BENENNUNG.

Seinen erſten Nahmen hat er aus Lydien in klein Aſien erhalten, welches bey den Alten zwey berühmte Landſchaften enthalten hat, wo dieſer Stein ſoll entdeckt worden ſeyn. Probierſtein wurde er von Gold- und Silberarbeitern genannt, weil dieſe ſolchen als ein bewährtes Mittel anſahen, auf welchem ſie durch den Strich die Feinheit des Silbers und Goldes prüfen konnten.

§. 183.

18. Gattung.
Chryſopras.
Franz. Chryſopraſe.
Ital. Cryſopraſio.
Engl. Chryſopraſe.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Seine Farbe iſt gewöhnlich die apfelgrüne, welche ſich ins Grünlichweiſſe und Grün-

lichgraue verläuft, und bisweilen durch das Grasgrüne in das Pistaziengrüne, aus diesem durch das Spargelgrüne in das Span-Oliven- und Lauchgrüne, bis in das licht Gelblichbraune übergeht.

(*Ge.*) Er kommt derb, in Massen, stumpfeckigen Stücken, Platten, und bisweilen zwischen rothem Jaspis aderig vor.

(*Ob.*) Seine äussere Oberfläche ist gewöhnlich rauh, drusig, zerklüftet, mit Eisenocher gefleckt, verunstaltet, auch wohl oft ganz oder zum Theil mit solchem durchgeadert und verunreiniget.

(*Gl.*) Sowohl äusserlich als innerlich ist er matt, und nur bisweilen schimmernd; durch die Politur aber gewinnt er einen mehr oder weniger schwachen Glasglanz.

(*Br.*) Sein theils ebener, theils unebener Bruch zeigt ein dicht zusammen hängendes Gewebe, welches bisweilen mit vielen, mehr kleinen als grossen Splittern durchzogen ist.

(*Gest.*) Die Bruchstücke sind theils unvollkommen scheibenförmig, theils unbestimmt eckig und scharfkantig.

(*Durch.*) Er ist mehr oder weniger durchschei-

nend, in dünnen und reinen Stücken gränzt er an das Halbdurchſichtige.

(*Hä.*) An der Härte übertrifft er zuweilen den Quarz, zuweilen iſt er weniger hart;

(*Feſt.*) ſpröde;

(*Zu.*) mehr oder minder leicht zerſpringbar, und

(*Schw.*) etwas ſchwerer, als der gemeine Quarz.

FINDORT.

Schleſien, in dem Fürſtenthume Münſterberg, in den koſemitzer und gläſendorfer Bergen, u. vielleicht n. a. andern Orten mehr.

Anmerkung. In den gläſendorfer Serpentinſtein-Gebirgen ſollen vor Zeiten die ſchönſten Chryſopraſe gebrochen haben. Nunmehr wird er am Gumberge vor Koſemitz gewonnen. In ſeiner Geſellſchaft ſollen öfters brauner Hornſtein, Chalcedon, Opal, Amianth, Talk, und mehr andere Erd- und Steinarten angetroffen werden.

Ob aber jene Chryſopraſe, die man in andern Ländern zufälliger Weiſe nur als kleine Geſchiebe ſoll aufgefunden haben,

verdienen angemerkt zu werden: als z. B. an der Iſer in Böhmen, zu Stachlau unweit Olp in dem Köllniſchen u. ſ. w. will ich nicht entſcheiden; wenigſtens war bisher Schleſien allein der merkwürdige Findort dieſes geſchätzten Steines.

Der Chryſopras geht bisweilen in Hornſtein, Chalcedon, und Opal über.

GEBRAUCH.

Aus dieſem Steine werden vorzüglich Ringſteine geſchnitten, bisweilen auch Doſen und Stockknöpfe, welche letztere aber nie ganz rein ſind; da es ſchon eine Seltenheit iſt, wenn man einen ſchönen hochapfelgrünen Mannsring aus Stücken von mehreren Pfunden gewinnt, dergleichen oft um 20, 30 und mehrere Ducaten verkauft werden.

BENENNUNG.

Sein Nahme iſt aus zwey griechiſchen Wörtern zuſammen geſetzt, und bedeutet deutſch Goldpraſer. Plinius und die Alten ſollen mit dieſem Nahmen Chryſolithen, Berylle, Topaſe, Praſer u. d. Steine mehr bezeichnet haben.

Man-

Manche verwechſeln noch heut zu Tage den Praſer mit dem Chryſopraſe, und halten dieſe zwey Steinarten für einen und den nähmlichen Stein.

Herr Emmerling ſcheint die Findörter des Praſers und Chryſopraſes nicht gehörig angegeben zu haben, weil nach ihm dieſe beyde von einander verſchiedene Steine ſowohl in Böhmen als Schleſien zugleich vorkommen ſollen *).

Herr Klaproth hält den Chryſopras für einen durch Nickelerde gefärbten Quarz, der nach meiner Muthmaſſung mit dem Hornſtein und Chalcedon in Verwandſchaft zu ſtehen ſcheint.

§. 184.

19. Gattung.

Hornſtein.

Franz. Pierre de Corne (Petroſilex).

Ital. Petroſelce.

Engl. Ghert.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

Der Hornſtein hat überhaupt ein rauhes, mattes, ebenes und trockenes Anſehen.

*) Siehe Hrn. Emmerlings Lehrbuch der Mineralogie I. Theil Seite 135 und 176.

(*Fa.*) Seine gewöhnliche Farbe ist die graue von beynahe allen Abänderungen. Aus der röthlichgrauen geht er in die rauchgraue, durch die bräunlichschwarze in die gelblich-, grünlich-, schwärzlich-, asch-, blaulich- und perlgraue, durch die graulichweisse in die bräunlich und fleischrothe; bisweilen kommt er auch von berg- und olivengrüner, schwärzlichgrüner, und von einer Mittelfarbe zwischen Berg- und Grasgrün vor, ingleichen von einer Mittelfarbe zwischen Röthlich- und Leberbraun (Zinopel), und vielleicht noch von anderen Farben mehr. Oft sind auch in einem und demselben Stücke mehrere dieser Farben fleck- und streifenweise beysammen, als z. B. das Grüne und Röthlichbraune, das Asch- und Schwärzlichgraue oder Graulichweisse u. s. w.

(*Ge.*) Man findet ihn derb in stumpfeckigen Stücken, Geschieben, mit andern Steinarten gemengt, bisweilen zerklüftet, löcherig, und sehr selten in Afterkrystallen

1. in vollkommenen sechseckigen Tafeln;
2. in vollkommenen sechsseitigen Säulen;
3. in sechsseitigen Säulen an einem Ende mit drey Flächen, die auf die abwechselnden Seitenflächen aufgesetzt sind, un-

ter einem ſehr ſtumpfen Winkel zugeſpitzt;

4. in einfachen länglichen dreyſeitigen Pyramiden, und

5. in ſehr flachen doppelten dreyſeitigen Pyramiden, die Seitenflächen der einen auf die Seitenkanten der andern aufgeſetzt, und die Ecken an der gemeinſchaftlichen Grundfläche mehr oder minder abgeſtumpft.

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind von mittlerer Gröſse und klein, gewöhnlich in Druſen zuſammen gehäuft.

(*Ober.*) Die Oberfläche der Afterkryſtalle iſt meiſtens rauh, druſig und oft mit einer gelblichgrauen Erde ganz dünn überzogen, ſo wie auch jene der Geſchiebe und anderer Stücke nicht ſelten eine rauhe erdige Rinde haben, oder mit einer Haut von Kalkſpath bedeckt ſind.

(*Gl.*) Der Hornſtein iſt ſowohl äuſserlich als innerlich matt; *wenn er aber einen Schimmer hat, ſo nähert er ſich gewöhnlich dem Quarze.*

(*Br.*) Sein zum Theil ebener, zum Theil unebener Bruch zeigt meiſtens ein dichtes, grob- klein- und feinſplitteriges Gewebe, welches

ſich in ein dicht zuſammenhängendes ebenes, muſcheliches abändert, und bisweilen in das ſchieferige übergeht.

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke nähern ſich zuweilen dem Scheibenförmigen, meiſtens fallen ſie aber unbeſtimmt eckig und ziemlich ſcharfkantig aus.

(*Durch.*) Gewöhnlich iſt er mehr oder weniger an den Kanten durchſcheinend, ſelten ganz durchſcheinend, und dann gränzt er meiſtens an den Feuerſtein oder Chalcedon.

(*Här.*) Seine Härte iſt etwas geringer, als jene des Quarzes, bisweilen iſt er auch nur mäſsig hart, und dann gibt er durch das Anhauchen gewöhnlich einen thonigen Geruch von ſich.

(*Feſt.*) Er hält das Mittel zwiſchen zähe und ſpröde;

(*Zu.*) iſt nicht leicht zerſpringbar, und

(*Sch.*) ſeine Schwere kommt mit jener des Quarzes überein.

FINDORT.

Ungarn, Siebenbürgen, Böhmen, Sachſen, Tyrol, Bayern und andere Orte mehr.

Anmerkung. Der Hornſtein kommt oft als Gangart vor, nicht ſelten iſt er metallreich an Gold, Silber, Spiesglaserz u. d. m.

Die ſo ſeltenen und hochgerühmten Afterkryſtalle, welche aus Quarz, Hornſtein, Feuerſtein und Chalcedon beſtehen, hat man bisher nur in Churſachſen aus den Gruben Wolfgänger Maaſen, Adam Heber und von Johann Georgenſtadt erhalten; wiewohl ich auch ähnliche in der von Raabiſchen Sammlung aus der Gegend um Freyburg in Brisgau geſehen habe.

Der ungariſche ſo genannte goldhältige *Zinopel* iſt nichts anders als Hornſtein, welcher aber nicht mit einem blaſs leberbraunen feinkörnigen Sandſtein muſs verwechſelt werden, der nebſt dem Zinopel nicht allein in dem Pacherſtollen zu Schemnitz, ſondern auch in mehreren dort befindlichen Gruben vorkommt.

Der eigentliche Zinopel geht öfters aus dem erhärteten Thon in Hornſtein und Quarz über, und iſt bisweilen mit erhärtetem graulichweiſſen Thone, aderig, kreisförmig und geſchlängelt durchzogen *(Schnürlerz)*; bisweilen iſt er zerklüftet, und in ſeinen Höhlungen trifft man theils graulichweiſſen Ame-

thyſtquarz in ganz kleinen Kryſtallen, theils kryſtalliſirten Braunſpath oder Gypskryſtalle einkryſtalliſirt an, der noch dabey mit mehr oder weniger Bleyglanz, gelber Blende, Kupfer- oder Schwefelkies gemengt iſt; zuweilen hat er nebſt dieſen Gemengtheilen noch einen Anflug von rothem Eiſenrahm, oder iſt mit demſelben überzogen; öfters kommt er aber nur mit ganz fein eingeſprengtem Kupfer- oder Schwefelkies und Bleyglanz vor.

In dem Barbara Stollen zu Felſöbanya in Oberungarn bricht dunkel rothgiltig Erz mit Bleyglanz und Schwefelkies in einem grauen mit braunen Adern durchzogenen Hornſtein ein.

Facſe - Baya in Siebenbürgen hat ehedem den beliebten grauen Hornſtein geliefert, in welchem der ſo reichhaltige Gold- oder Schwefelkies, ohne und mit gediegenem Gold eingebrochen iſt. Dieſer Hornſtein war nicht ſelten mit Quarz gemengt, und machte ſehr oft den Übergang aus dem Quarz in Hornſtein, in dieſem zuweilen zerklüfteten Hornſteine hat man nicht ſelten Wurmverſteinerungen angetroffen. Herr Bergrath Flurl ſoll unweit Ingolſtadt in Bayern Hornſtein

von concentrifch fchaligen ausgezeichneten Stücken bemerkt haben.

Der Übergang des Hornfteins in Quarz, Feuerftein, Chalcedon, Jafpis hat zu manchen Irrungen und Verwechfelungen Anlafs gegeben; daher mögen wohl die Benennungen des hornfteinartigen, chalcedonartigen Quarzes u. d. m. entftanden feyn. Viele und fehr viele verwechfeln noch heut zu Tage den Jafpis mit dem Hornfteine; und bey einigen franzöfifchen Mineralogen wird der Hornftein nicht felten unter der Benennung Grès compacte aufgeführet, und für dichten Sandftein gehalten.

GEBRAUCH.

Diefer Stein nimmt felten eine gute Politur an, und er mufs von vorzüglich fchöner Farbe feyn, wenn er zu einigen Steinfchleiferarbeiten verwendet wird.

Der Fafce - Bayer wurde wegen feines inneren Gehaltes, der von aufsen oft nicht die geringfte Spur vom Gold für Ungeübte verräth, auf diefes Metall benützt.

BENENNUNG.

Sein Nahme iſt vielleicht aus der Verwechſelung des Feuerſteines mit dem Hornſteine entſtanden, da erſterer ein hornartiges Anſehen hat, und an letzterem nicht die mindeſte Ähnlichkeit mit dem, was man Horn nennt, bemerkt wird; oder er hat ſeine Benennung von den Grubenarbeitern erhalten, die jeden zähen Stein, der ſchwer zerſpringbar iſt, Hornſtein nennen.

§. 135.

20. Gattung.
Feuerſtein.
Franz. Pierre à feu.
Ital. Pietra focaja.
Engl. Flint.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

Dieſer Stein gleicht nicht ſelten ſowohl an der Farbe, Schimmer, Feinheit ſeines Gewebes und Durchſcheinlichkeit, den Auswüchſen gewiſſer vierfüſſiger Thiere, die ſie an den Köpfen und an der Stirne tragen, welche unter dem Nahmen Hörner bekannt ſind.

(*Fa.*) Seine Farbe iſt die rauchgraue von allen Graden, welche ſich in die bräunlichſchwarze, gelblich- und blaulichgraue, durch die graulichweiſſe in die graulichſchwarze verläuft, und in die ocher- und honiggelbe, durch die blaſs hyacinthrothe in die gelblich- und röthlichbraune übergeht u. ſ. w. Bisweilen bemerkt man in einem Stücke mehrere dieſer Farben zugleich, die fleckweiſe, ſtreifenweiſe, wohl auch punctirt und wolkig erſcheinen und nicht ſelten eine Einfaſſung von einer Farbe haben, die von der Grundfarbe verſchieden iſt *).

(*Ge.*) Man findet ihn derb, grob und klein eingeſprengt, in ſcharfeckigen Stücken, in runden, mandelförmigen, eyförmigen Geſchieben, die theils loſe, theils mit einem thonigen oder anderen Bindemittel zuſammen gekittet ſind; in kugeligen, käſeförmigen, knolligen und durchlöcherten Stücken, in dergleichen mit Eindrücken, die bisweilen die

*) Die gefleckten Feuerſteine geben manchen Liebhabern Anlaſs zu gewiſſen Bildern, welche ſie in dieſen Steinen zu ſehen glauben.

Ähnlichkeit eines Kinder- und Pferdefusses haben; in fremdartigen äusseren Gestalten, oder als Versteinerung mit Echiniten, Vermiculiten, Madreporiten, Muscheln u. d. m. selten in Afterkrystallen wie die des Hornsteins, von welchem vorzüglich die flache doppelte dreyseitige Pyramide hierher gehören soll.

(*Ob.*) Seine Oberfläche ist öfter uneben, als glatt, rauh, mit einer Rinde überzogen, die theils aus einer Verwitterung, theils aus Kreide besteht, theils auch schon den Übergang in Hornstein bezeichnet, oder dessen Masse noch nicht ganz mit kieselartigen Theilen durchdrungen ist.

(*Gl.*) Jener mit glatter Oberfläche ist nie so ganz matt wie der Hornstein, sondern sowohl äusserlich als innerlich, theils wenig glänzend, theils schimmernd und überhaupt von schwachem Wachsglanze *).

*) In den Feuersteinkugeln trifft man nicht selten kleine Höhlungen an, die ganz mit kleinen Bergkrystallen auskrystallisirt sind; zuweilen ist auch die innere Fläche mit baumförmigen Zeichnungen schwach gezeichnet.

(*Br.*) Sein vollkommen flach muſchelicher Bruch zeigt ein ziemlich ebenes, meiſtens aber ein verſteckt, gebogen dünnſchaliges Gewebe, das ſich in das Grob- uud Kleinſplitterige verläuft.

(*Geſt.*) Er ſpringt theils in langſplitterige, theils in ſehr dünn und etwas gebogen ſchalige ſehr ſcharfkantige Bruchſtücke.

(*Aus.*) Gewöhnlich iſt er von dicht zuſammenhängenden Theilchen, doch finden ſich hin und wieder auf ſeiner Bruchfläche ſehr dünnſchalige, bisweilen eckigkörnige und feſtungsartig gebogene, krumm- und concentriſchſchalige ausgezeichnete Stücke.

(*Durch.*) Der Grad ſeiner Durchſichtigkeit geht aus dem an den Kanten Durchſcheinenden ins Durchſcheinende, bis beynahe in das Halbdurchſichtige über *).

(*Här.*) Er iſt härter als der Hornſtein;

*) Unter den Feuerſteinen gibt es auch ganz knollige undurchſichtige Stücke, die nur von auſsen die Geſtalt des Feuerſteines haben, inwendig aber ein kleinſplitteriges Gewebe zeigen, welches in das Erdige übergeht.

(*Fest.*) ſpröder;

(*Zu.*) leichter zerſpringbar, und

(*Schw.*) ſeine Schwere iſt wenig von den Hornſtein verſchieden.

FINDORT.

Tyrol, Pohlen, Frankreich, England, Spanien und u. a. O. mehr.

Anmerkung. Der Feuerſtein findet ſich meiſtens in Kalk- und Kreidegebirgen, ſeltener auf Gängen in uranfänglichen Gebirgen. Frankreich und England haben vor Zeiten die meiſten und beſten Feuerſteine geliefert, die man nun bey uns hauptſächlich aus Galizien von eben ſo guter Eigenſchaft erhält.

Hierher gehören auch die ſo genannten Pudding- oder Wurſtſteine aus England, welche meiſtens aus Feuerſteingeſchieben beſtehen, die mit einem thonigen Bindemittel zuſammen gekittet ſind. Auf dem Blocksberge bey Ofen in Ungarn werden ähnliche Feuerſtein Breccien gefunden, die aber nur in ſehr und ganz kleinen ſcharfeckigen Stücken und

Splitten auf eben die Art, wie die englischen, zusammen geleimt sind, u. a. O. m.

GEBRAUCH.

Der Feuerstein gibt für jene Länder, die ihn gehörig zu verarbeiten wissen, einen wichtigen Handlungszweig ab. Ehedem besaſs Frankreich beynahe allein die Kunst, den Feuerstein zu Flintensteinen zu schneiden; nunmehr wird solcher aber auch in den österreichischen Staaten zubereitet. Dadurch gewinnt der Staat jährlich eine beträchtliche Summe, welche sonst wegen dieses für das Militär nöthigen Artikels auſser dem Lande ging. Nebst dem häufigen Gebrauch zum Feuerschlagen dient er auch bey den Glashütten zur Bereitung der Schmalte, des Glases, und des Steingutes u. s. w. Nicht selten werden verschiedene Steinschleiferwaaren daraus verfertiget, weil er eine gute Politur annimmt. Die englischen Puddingsteine wurden ehedem zu Tobacksdosen verarbeitet. Die so genannten wilden oder herumirrenden Völker bedienen sich dieses Steines, aus Mangel des Eisens, zu ihren Instrumenten.

Anmerkung. Der Feuerſtein geht bisweilen in Quarz, Hornſtein und Halbopal über; der gelblich- und röthlichbraune in den Carneol, oder rothen Chalcedon, mit welchem er nahe verwandt zu ſeyn ſcheinet.

Herr Förſter der jüngere hat uns vor einigen Jahren mit knolligen Feuerſteinſtücken bekannt gemacht; die von St. Ouen und Montmartre in der Gegend um Paris einbrechen; unter denſelben waren graulich- und gelblichweiſſe knollige ganz undurchſichtige Stücke, die inwendig ein aus dem Splitterigen ins Erdige übergehendes Gewebe zeigten; andere, an welchen man den Übergang aus dem Feuerſtein in den Halbopal bemerkte, waren von auſsen gleichſam mit einer blaulichgrauen Farbe angeflogen; inwendig hatten ſie eine Mittelfarbe zwiſchen gelblichgrau und haarbraun; letztere Farbe blieb unveränderlich, jene der äuſseren Oberfläche aber veränderte ſich im Waſſer, oder durch das Benetzen in die Mittelfarbe; ſo bald aber der Stein zu trocknen anfieng, kam die blaulichgraue Farbe nach und nach wieder zum Vorſchein. Dieſe Steine wurden für Pechſteine gehalten. Herr Klaproth, der ſolche analiſirte, ſah

dieſelben als eine Abänderung des Feuerſteines an. Unter dieſen Steinen waren auch Bruchſtücke von gelblich- und milchweiſſen Feuerſteinen, die auf der einen Seite noch wirklich Feuerſtein, und auf der andern mit milchweiſſen Flecken ſich ſchon dem veränderlichen Halbopal näherten; dieſe wurden in dem Waſſer durchſcheinend, und hatten die Eigenſchaft des ſogenannten Weltauges.

BENENNUNG.

Der Nahme des Feuerſteines ſtammt wahrſcheinlich aus ſeinem häufigen Gebrauche zum Feuerſchlagen und Flintenſteinen her.

Anmerkung. Das k. k. Kabinet verwahret unter andern einen Keil von Feuerſtein aus Seeland, welchen deſſen Einwohner, wie es ſcheint, zum Holzſpalten bereitet haben. Noch finden ſich dort knollige Feuerſteine, von welchen einer die vollkommene Ähnlichkeit eines Kinderfuſses und der andere eines Pferdefuſses hat. Das merkwürdigſte unter allen iſt aber ein kleines angeſchliffenes Stück, in welchem die Natur die Ähnlichkeit des

Bildnisses einer hohen Standesperson soll eingepräget haben. Dieses Stück kommt aus der Sammlung weiland des Prinzen Karls, Herzogen von Lothringen.

§. 186.

21. Gattung.
I. Art. Chalcedon.
Franz. Calcedoine.
Ital. Calcedonio.
Engl. Chalcedony.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

Dieser Stein hat meistens ein trübes wolkiges Ansehen.

(*Fa.*) Er ist in der Farbe sehr verschieden; doch scheint die graue seine Grundfarbe zu seyn, aus welcher er in die graulichweisse durch die röthlich- und rauchgraue in die bräunlichschwarze geht, und aus dieser sich in die grünlichgraue zieht. Aus der grünlichgrauen geht er durch die perlengraue in die berlinerblaue, bis in die milchweisse, welche letztere durch die schmalte- und lavendel-

vendelblaue in die veilchenrothe oder violblaue übergeht. Aus der violblauen geht er durch die blut- und fleischrothe in die hyacinthrothe (Carneol); aus dieser in die honig- und weingelbe durch die gras- spargel- und berggrüne in die oliven- und lauchgrüne Farbe (Plasma) über; aus dieser endlich in die gelblich- und röthlichbraune durch die kastanienbraune bis in die schwärzlichbraune.

Gewöhnlich sind diese Farben wolkig, und in einem und demselben Stücke verschiedentlich zertheilt.

Die seltensten Chalcedone sind die bräunlichschwarzen und schwärzlichbraunen, welche mit milch- oder blaulichweissen Ringen, Zirkeln und Streifen abwechseln, oder gezeichnet sind.

Die graulichweissen, licht blaulich- und perlengrauen sind am gewöhnlichsten gefleckt, punctirt, geadert, gestreift, geringelt, und verschiedentlich baumförmig gezeichnet; diese Flecken und Zeichnungen sind theils von bräunlichschwarzer, theils schwärzlich- oder gelblichbrauner, theils bräunlichgelber, röthlich- und kastanienbrauner, theils bräunlichrother, mordoré-, blut- und fleischrother,

theils oranien- honig- und isabellgelber Farbe. Die grünen haben nicht selten weisslíche, gelbliche, und bräunlichrothe Flecken *).
(*Ge.*) Er kommt derb, eingesprengt, aderig, in stumpfeckigen Stücken, in grossen und kleinen Geschieben, kugelig, mandelförmig, gross und klein nierenförmig, unvollkommen walzenförmig, knollig, bisweilen in der Gestalt

*) Diese Flecken und Farbenzeichnungen, welche sich nicht selten in einem und demselben Stücke beysammen und unter einander finden, haben die Steinliebhaber, Mineralienhändler und Schriftsteller verleitet, dem Chalcedon so viele Nahmen zu geben, als ihre reiche Einbildungskraft ihnen verschiedene Figuren vorspiegelte.

Steinhändler sind gewohnt, ehe der Stein vorgezeigt wird, jene Figur mit vielem Wortgepränge zu schildern, welche der Fleck auf dem Steine vorstellen soll, damit der Käufer mehr getäuschet nichts anderes sehen möge, als jenes, wozu seine Phantasie schon gestimmt worden ist. Nicht selten wird auch die Kunst zu Hülfe genommen, damit der Betrug nicht so auffallend wird; daher sehen viele in diesen Steinen Figuren, von Menschen, Thieren u. s. w.

von Ziegenklauen, in Platten, rindenartig, ſehr oft tropfſteinartig, groſs und kleintraubig, als Überzug, in ſehr dünnen Fäden, ſtängelig, kolbenförmig, zackig, röhrenförmig, ſtaudenförmig, bisweilen zellig, durchlöchert, zerfreſſen, mit rhomboidaliſchen oder rundlichen Eindrücken, und in fremdartigen Geſtalten oder als Verſteinerung vor, z. B. mit Holz, Schalthieren, als Turbiniten, Ammoniten u. d. m. *), ſeltener, daſs man ihn in After- und wirklichen Kryſtallen findet; und zwar

1. in vollkommenen Würfeln **);
2. in Rhomben;
3. in einfachen ſpitzwinkeligen drey- und ſechsſeitigen Pyramiden;

*) Der rothe Chalcedon oder Carneol findet ſich derb eingeſprengt, in ſtumpf- und ſcharfeckigen Stücken, in unvollkommenen Kugeln, nierenförmig, tropfſteinartig, zuweilen als ſchwacher Überzug auf Feuerſtein u. ſ. w., und iſt überhaupt nicht ſo mannigfaltig abgeändert, wie der graue.

**) Die licht berlinerblauen Würfel ſcheinen wirkliche Kryſtalle zu ſeyn; alle übrigen aber nur Afterkryſtalle.

4. in doppelt ſpitzwinkeligen ſechsſeitigen Pyramiden.

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind von mittlerer Gröſse und klein, meiſtens in Druſen beyſammen.

Die Würfel ſind über dicke rindenartige oder unvollkommen kugelige Stücke aufkryſtalliſirt, welche am Grunde mit rhomboidaliſchen Eindrücken bezeichnet ſind *); auf der Oberfläche dieſer einzelnen loſen Stücke ſind die Würfel in Druſen ſo dicht an einander gehäuft, daſs ſie öfters mit ihren Seitenflächen und Ecken in einander gewachſen zu ſeyn ſcheinen.

Die Rhomben und die doppelt ſechsſeiti-

*) Die meiſten dieſer Chalcedonſtücke ſind am Grunde oder in der Mitte mit Amethyſtquarz gemengt, der oft lagenweiſe mit Chalcedon abwechſelt, und auch jene licht berlinerblaue Würfel, die ganz chalcedonartig zu ſeyn ſcheinen, haben an ihrem Grunde rhomboidaliſche Eindrücke, welche beynahe immer für den Quarz charakteriſtiſch zu ſeyn ſcheinen. Andere unter dieſen Würfeln ſcheinen aus Chalcedon, Quarz und Feuerſtein zu beſtehen, welcher letztere mit dem Chalcedon innigſt gemengt ſeyn kann.

gen Pyramiden ſind zwiſchen den Druſen eines graulichweiſſen kryſtalliſirten Amethyſtquarzes auf- und einkryſtalliſirt, und ſtehen oder liegen theils einzeln, theils zerſtreut, theils in mehreren Kryſtallen beyſammen, nicht ſelten iſt der kryſtalliſirte Amethyſtquarz noch mit einer ganz kleintraubigen Chalcedonhaut überzogen, und oft kommt noch in den Zwiſchenräumen dieſer Druſen eine ſehr zart röthlichweiſſe faſerige und beynahe haarförmige Subſtanz vor, welche theils in Bündeln, theils in Büſcheln, theils in Stängeln zuſammen gehäuft, und mit einer dünnen Chalcedonhaut überzogen iſt.

Die einfachen drey- und ſechsſeitigen Pyramiden ſind bisweilen zwiſchen tropfſteinartigem milchweiſſen Chalcedon ein- und aufkryſtalliſirt, und gewöhnlich mit einer kleintraubigen Chalcedonhaut überzogen.

(*Ob.*) Die äuſsere Oberfläche der Würfel iſt theils glatt, (und unter dieſen ſcheinen manche über einander aufgeblättert zu ſeyn) theils rauh, druſig, und mit ganz kleintraubigen Chalcedon überzogen. Alle Flächen der übrigen Kryſtalle ſind rauh. Jene der übrigen Stücke iſt theils uneben, theils rauh, theils glatt und

bisweilen noch mit sehr und ganz kleinen weissen Amethyst- oder Bergkrystallen überkrystallisirt, zuweilen auch mit einer milch- oder gelblichweissen Rinde überzogen.

(*Gl.*) Sein äusserer Glanz ist zufällig, die Würfel haben einen Glasglanz, die nierenförmigen rothen Stücke einen schwachen Wachsglanz, die graulichweissen kleintraubigen einen Fettglanz, gewöhnlich ist der Chalcedon aber von aussen matt *). Innerlich ist er theils matt, theils schwach schimmernd, und nähert sich, vorzüglich aber der rothe, einem schwachen Wachsglanze.

(*Br.*) Sein zum Theil ebener, zum Theil unvollkommen, zum Theil vollkommen klein und flach muschelicher ins Splitterige sich ziehender Bruch zeigt ein versteckt dünn und nach innen zu etwas gebogen schaliges Gewebe **).

*) Die kleintraubigen Stücke des Chalcedons bestehen zuweilen aus doppelt über einander liegenden Chalcedonrinden oder Schalen, und diese haben äusserlich einen Fettglanz.

**) Dieses Gewebe wird durch die Erschütterung des wiederhohlten Hammerschlages auf eben demselben Platze des Stückes kenntlich.

(*Gest.*) Die Bruchstücke sind dick- und dünnschalig, meistens aber unbestimmt eckig und sehr scharfkantig.

(*Aus.*) Er hat zuweilen dick- und dünne, krumm, concentrisch, und auch festungsartig gebogen schalige ausgezeichnete Stücke.

(*Durch.*) Der Grad seiner Durchsichtigkeit geht aus dem seltenen Ganzdurchsichtigen, in das gewöhnlich Halbdurchsichtige, bis in das mehr oder weniger Durchscheinende über.

(*Här.*) Er ist härter als der Feuerstein;

(*Fest.*) spröde;

(*Zu.*) mehr oder weniger leicht zerspringbar;

(*Schw.*) und in einem geringen Grade schwerer, als der Feuerstein.

FINDORT.

Ungarn, Siebenbürgen, Böhmen, Sachsen, Kärnthen, Tyrol, im Zweybrückischen, in der Pfalz; Italien, Sardinien, England, Island, die Färröer Inseln, Sibirien, Ostindien u. a. O. m.

Anmerkung. Der Chalcedon kommt gewöhnlich in den so genannten Mandelsteingebirgen in Trümmern, Kugeln, Geschieben u. d. m.

vor; jener, der in Erzgebirgen auf Gängen gefunden wird, ist meistens tropfsteinartig, nierenförmig, traubig, und bildet öfters einen Überzug über verschiedene Mineralien und Fossilien.

Der graulich- und milchweisse bricht meines Wissens nirgends unter so mannigfaltigen Abänderungen ein, als in den niederungarischen Schemnitzer und Kremnitzer Gruben.

Die Afterkrystalle der Rhomben, einfachen und doppelt sechsseitigen Pyramiden sind nun sehr selten, da dieselben nur in einigen Gruben, als in dem Theresiaschacht, und andern wenigeren aufgefunden wurden.

Zu Kremnitz in Niederungarn auf der rothischen Handlung in dem Finsterstern-Schachte hat man vor einigen Jahren milchweissen geträuften Chalcedon gewonnen, der bisweilen mit Eisenocher verunreiniget war, und theils ganze Braunspathdrusen überzogen hatte, theils klein nierenförmig, traubig, zackig, röhrenförmig, kolbenförmig, staudenförmig, in den verschiedensten Gruppen vorkam. Die röhren- und kolbenförmigen, die stängeligen und zackigen Stücke waren meistens mit grauem strahligem und

nadelförmigen Spiesglaserze ausgefüllt, oder letzteres mit tropfſteinartigem Chalcedon überzogen, zuweilen waren dieſe Gruppen noch mit ſehr und ganz kleinen Bergkryſtallen überkryſtalliſirt, welches denſelben das herrlichſte Anſehen verſchaffte.

In den Schemnitzer Gruben trifft man häufigen Braunſpath an, auf welchem ſich nicht ſelten eine theils milch- theils röthlichweiſſe Subſtanz von faſerigem Gewebe findet, die bisweilen ins Erdige übergeht, welche vielleicht eine Abänderung des Kalk- oder Braunſpathes, oder eines Braunſteinerzes iſt, die oft auf und mit Braunſpath, auch auf graulichweiſſen kryſtalliſirten Amethyſtquarz- oder Bergkryſtalldruſen, theils als büſchelförmige Faſern, theils als nadelförmige und doppelt pyramidale Stängel ſich findet, die bisweilen geſtrickt und gegittert zuſammen gehäuft, und nicht ſelten mit einer dünnen milchweiſſen Chalcedonhaut überzogen ſind. Unter andern hat der Thereſiaſchacht zu Schemnitz dergleichen zuſammen gruppirte Stängel u. ſ. w. geliefert, die ſo täuſchend waren, daſs jeder dieſelben für geſtrickte und gegitterte Chalcedone anſah.

Zu Poinick in Niederungarn kommen oft ſehr und ganz kleine weiſſe Amethyſtkryſtalle in Druſen auf den dichten braunen Eiſenſteinen und den ſo genannten Glasköpfen aufkryſtalliſirt vor, welche kleintraubig, klein nierenförmig, in tropfſteinartigen kleinen Cylindern, auch reihenförmig verſchiedentlich zuſammen gehäuft ſind. Da dieſelben mit einer theils röthlichgrauen, theils blaſs berlinerblauen Chalcedonhaut überzogen ſind, durch welche nicht ſelten die Kryſtallgeſtalt dieſer kleinen Kryſtalle durchſcheint, ſo wurden ſie von manchen für kryſtalliſirten Chalcedon gehalten.

Zu Hüttenberg in Kärnthen ſind die kleinen weiſſen Amethyſtkryſtalle ſehr oft mit einer milch- oder graulichweiſſen Chalcedonhaut überzogen, und in verſchiedenen Gruppen auf die Glasköpfe ein- und aufkryſtalliſirt. In dortigen Gruben findet man milch- graulich- gelblichweiſſen, röthlich- und blaulichgrauen, röthlichbraunen Chalcedon, der auf und zwiſchen den faſerigen dichten und ſpathigen Eiſenſteinen einbricht, und nierenförmig, traubig, tropfſteinartig, in haarförmigen Faſern und Zapfen die mannigfaltigſten Gruppen bildet, die nicht ſel-

ten noch mit Braunſteindendriten gezeichnet ſind.

Von dem berlinerblauen Chalcedon, welcher auf dem Grunde des Dorfes Trestya, eine halbe Meile von Magyar lapoſch, und in einem um dieſelbe Gegend gelegenem Gebirge vorkommt, hat Herr Gubernialrath von Fichtel eine ausführliche Beſchreibung geliefert *).

Zu Nertſchinsk in Sibirien ſollen auch blaue Chalcedonwürfel entdeckt worden ſeyn, worunter aber einige nur für Abdrücke anderer kryſtalliſirten Steinarten gehalten werden **).

In dem Venezianiſchen zu Monte berico bey Vicenza wird der Chalcedon im Mandelſtein und als Geſchiebe in kleinen Kugeln gefunden, in welchen theils Luftblaſen, theils Waſſertropfen eingeſchloſsen ſind.

Die Grube Trevascus zu Cornwallis in England hat den ſo ſeltenen zackigen und

*) Siehe die mineralogiſchen Bemerkungen von den Karpathen I. Theil Seite 94.

**) Siehe von Crells Annalen 1794. II. Stück, Seite 179. und 180.

und ſtängeligen geliefert, welcher letztere auch bisweilen in Siebenbürgen vorkommt.

Die häufigſten und meiſten Chalcedone kommen aus Island und den Färröer Inſeln, in welchen der Chalcedon als Geſchiebe, knollig, tropfſteinartig, unter allen möglichen Abänderungen der beſonderen Geſtalten angetroffen wird. Manches Mahl iſt er mit weiſſem Amethyſtquarz verwachſen, durch welchen er ſich aderig oder geſchlängelt durchziehet, oder der Amethyſtquarz iſt auf, über und in den Chalcedon als Überzug oder neſterweiſe einkryſtalliſirt. Zuweilen wechſelt Chalcedon ſchichtenweiſe mit milchweiſſem Opale ab, welcher letztere gebändert, ſtreifenweiſe oder als Überzug in und auf dem Chalcedon ſich findet; zuweilen bemerkt man grasgrüne Einſchlüſſe und baumförmige Zeichnungen in dieſen Chalcedonen, auch öfters einen Anflug vom verwitterten Ceolith auf der Oberfläche der Chalcedongeſchiebe, in welchen bisweilen auch grüne Erde und Brocken von Mandelſtein u. d. m. eingewachſen ſind.

Der grüne Chalcedon, welcher bey den Italiänern unter dem Nahmen Plasma be-

kannt ist, soll meistens aus dem Orient und Italien herkommen, selten dass man ihn in Deutschland hier und da in stumpfeckigen Stücken antrifft. Herr Wondratscheck hat in Mähren bey Bojanowitz einige Stücke entdeckt, welche zwischen Hornstein- und Feuersteingeschieben lagen.

Die rothen Chalcedone oder so genannten Carneole finden sich von vorzüglicher Schönheit, aber nur in kleinen stumpf- und scharfeckigen Stücken unter Feuerstein, Hornstein, Quarz- und Achatgeschieben, mit Stücken des so genannten Holzopals auf den Feldern, bey Deutschlitta, unweit Kremnitz in Niederungarn. Böhmen liefert manche schöne Carneole. In grosser Menge und in ganzen Massen soll man aber dieselben vormahls auf der Insel Sardinien gewonnen haben. Die geschätztesten kommen aus dem Orient.

Die europäischen, welche in den Achatbrüchen vorkommen, scheinen meistens rothe Hornsteine zu seyn, die in Feuerstein übergehen, oder ein Mittelding zwischen Feuer- und Hornstein, oder zwischen Feuerstein und Chalcedon sind.

Die gefleckten, geſtreiften, punctirten, mit Dendriten und zirkelförmigen Ringen bezeichneten werden häufig in den pfälziſchen und zweybrückiſchen Mandelſteingebirgen gewonnen, nähmlich bey Oberſtein, Idar u. ſ. w. Mit den oberſteiniſchen Chalcedonen wird kein geringer Handel nach Rom getrieben, welche dort verarbeitet wieder nach Deutſchland und in andere Länder zurück kehren, auch nicht ſelten für orientaliſche verkauft werden. Von jenen, die aus Oſtindien, Perſien, China herkommen, haben wir keine ſichere Nachrichten.

GEBRAUCH.

Der Chalcedon nimmt eine gute Politur an, daher werden verſchiedene Galanteriearbeiten daraus geſchnitten, als z. B. Ringe, Doſen, Stock- und Rockknöpfe, Uhrgehäuſse, Pettſchafte u. d. m. In der Türkey und bey den aſiatiſchen Völkern wird der rothe vorzüglich geſchätzt. In dieſem und dem gelblich- dunkel- ſchwärzlichbraunen und ſchwarzen mit theils milch-, theils blaulichweiſſen zirkelförmigen Linien und Flecken, oder mit dergleichen beynahe regelmäſsig abgetheilten in einem und demſelben Stücke

von zwo verſchiedenen Farben, wurden gewöhnlich ſowohl von den Alten als Neueren verſchiedene Bildniſſe und Figuren theils erhaben, theils vertieft geſchnitten, welche von Liebhabern oft gierig geſucht, und ſehr theuer bezahlt werden. Nicht ſelten werden moderne Ringe für antike verkauft, und nur die feine öhlige Politur, welche die Alten dieſen Steinen meiſterhaft zu geben wuſsten, unterſcheidet dieſelben von den modernen, welche die neueren Künſtler bisher noch nicht zu dem Grade der Vollkommenheit bringen konnten, wiewohl ſie die alten an Kunſt und Geſchmacke oft übertreffen.

Steine von zwey oder drey verſchiedenen Farben ſind öfters aus zwey oder drey Steinarten, wie ich an manchen antiken und modernen Steinen beobachtet habe, zuſammen geſetzt; dieſe künſtliche Zuſammenſetzung iſt nur an dem Rande kennbar, ſchwerer an den Antiken, wegen der feinen Politur, leichter aber an den modernen aus Mangel derſelben. Siehe Herrn von Veltheim's wichtige Bemerkungen über dieſen Artikel *).

*) Über der Hrn. Werner und Karſten Reformen in der Mineralogie, Helmſtädt 1793. Seite 65.

BENENNUNG.

Dieſer Stein ſoll ſeinen Nahmen von der Stadt Chalcedon erhalten haben, bey welcher er zuerſt entdeckt wurde: die Stadt Chalcedon lag vormahls in Bithynien, welches ein Stück von Kleinaſien war.

Der Chalcedon geht öfters in milchweiſſen Opal, Halbopal, und manchmahl in ein Mitteldingzwiſchen Chalcedon und Hornſtein über, welches mit dem barbariſchen Nahmen Kachalong bezeichnet wird, weil ähnliche Steine in der buchariſchen Kalmukey gefunden werden, aus welchen die Einwohner ihre Götzen und Hausgeräthe verfertigen ſollen.

Die bräunlichſchwarzen mit weiſſen zirkelförmigen Linien und Streifen werden Onyxe, von manchen auch Memphiten genannt.

Herr Brückmann behauptet, daſs das griechiſche Wort Onyx den Nagel am Finger bedeute, und daſs nach den alten Schriftſtellern der Onyx die eigentliche Farbe des Nagels an dem Finger haben müſſe. Aus dieſem müſste man folgern, daſs die Alten ſehr braune und ſchwarze Fingernägel hatten, wenn der heutige Onyx, wie es wahrſcheinlich iſt, jener der Alten war.

Der Nahme Memphit ſoll von der alten

Stadt

Stadt Memphis in Egypten abgeleitet ſeyn, aus welcher man vor Zeiten dieſe Steine erhalten hat.

Anmerkung. Steinhändler benutzen manches Mahl Stücke von nelkenbraunen Bergkryſtallen, ſo genannten Rauchtopaſen, welche ſie für Onyxe verkaufen.

Chalcedone, in welchen die weiſſe Farbe mit der braunen, ſchwarzen, oder grauen durch verſchiedentlich geſchlängelte Linien oder zarte Streifen abwechſelt, werden Chalcedon-Onyxe genannt.

Graulichweiſſer Chalcedon mit bandartigen geſchlängelten Streifen, der gegen das Licht die Regenbogenfarben ſpielt, iſt unter dem Nahmen Regenbogen-Chalcedon, oder, wenn er noch mit Quarz gemengt vorkommt, als Regenbogen-Achat bekannt.

Chalcedone mit baumförmigen Zeichnungen nennen einige Dendrachate, andere Mocca- oder Mochhaſteine. Dieſer letztere Nahme ſoll nach Herrn Brückmann von dem Hafen Mocca herſtammen, in welchem dieſe Steine eingekauft, und nach Europa verſendet werden. Vielleicht hat die holländiſche oſtindiſche Compagnie in Mochha dieſe

Steine an die anderen Kaufleute verkauft, die ſie aus Oſtindien erhält, deren Findort aber noch nicht hinlänglich bekannt iſt.

Der graulichweiſſe mit rothen Puncten durchſprengte Chalcedon wurde vor Zeiten, vielleicht wegen einer gewiſſen Ähnlichkeit, die man darin mit den Blutstropfen des heiligen Märtyrers Stephanus zu finden glaubte, mit dem Nahmen Stephansſtein bezeichnet.

Der weiſſe Chalcedon mit rothen oder gelben Streifen iſt der ſo genannte Sardonyx.

Der gelbe und rothe war vor Zeiten unter der Benennung Sarder bekannt, deſſen Nahme in jenen des Carneols umgebildet wurde. Sarder von der ehemahligen Hauptſtadt eines Königreiches in Lydien, wo er zuerſt entdeckt wurde; Carneol von ſeiner Fleiſchfarbe, welche der ſchöne nie hat. Herr Belly behauptet *), daſs die In-

*) Siehe Memoires de l'academie Royale des ſciences de Turin, Vol. IV. pag. 788. et 789.

ſel Sardinien von dem Sarder ihren Nahmen erhalten habe; und wiewohl die heutigen Carneole, welche man in dieſer Inſel noch häufig findet, von oraniengelber Farbe ſind, ſo habe er doch noch viele Höhlungen und Spuren angetroffen, in welchen die Alten den rothen Chalcedon gewonnen haben; auch hat Herr Belly auf dem St. Georgsberg eine Meile von Boſa, noch rothe, harte und durchſcheinende Steine entdeckt, die dem Carneol gleich kommen; und Herr Chevalier Napion verſicherte mich, daſs er in Sardinien ganze anſtehende Maſſen von oraniengelbem Sarder geſehen habe.

Warum wir aber von den ſchönen hyacinthrothen Chalcedonen oder Carneolen nur kleine polierte, und öfters ſchon zu Ringſteinen geſchnittene Stücke erhalten, kann vielleicht daher kommen, weil die gröſseren nierenförmigen Stücke ſelten durchaus gleichroth gefärbt ſind, ſondern ihre Farbe gegen die Mitte meiſtens blaſs wird, und ſich am Grunde in ein Röthlichweiſs verläuft; daher dünkt mich, daſs man nur die beſten Stücke von oben abſchneidet, poliert, und ſodann manche eu-

ropäiſche mit unter für orientaliſche verkauft.

Der Chalcedon wurde von den Alten für einen Halbedelſtein gehalten, Steinliebhaber gaben ihm die verſchiedenen Benennungen, wovon ich nur die gewöhnlichſten angezeiget habe, damit Anfänger von Steinhändlern nicht irre geführet werden, und dergleichen Steine um theueres Geld erkaufen.

Das k. k. Naturalienkabinet hat einen groſsen Vorrath von den isländiſchen, färöer und jenen Chalcedonen aus Ungarn und Siebenbürgen. In dieſem und in den anderen hieſigen Kabineten fand ich alle oben beſchriebenen Geſtalten und Abänderungen. In jenem finden ſich Exemplare von dem kryſtalliſirten blauen, auch ſchöne, aber kleine Onyxe. Das gröſste Stück Onyx von der Ambrafarbe, welches 224 Pfund wiegen ſoll, wird in der Leverſchen Sammlung zu London in England aufbewahrt, und dieſes ſoll aus Oſtindien herſtammen. Von dem blauen kryſtalliſirten Chalcedon bewahret Herr Gubernialrath von Fichtel mehrere Exemplare; das ſchönſte davon aber findet ſich in der Sammlung des Herrn

Grafen von Wrbna, in welcher auch ſeltene Stücke aus Ungarn zu ſehen ſind. Herrn von Jacquin merkwürdiges Kabinet ſtreitet über den Vorzug mit ſeinen Chalcedonen aus Island und den Feröer Inſeln mit dem k. k. Kabinete.

§. 187.

II. Art. Heliotrop (orientaliſcher Jaspis).
Franz. Heliotrope.
Ital. Eliotropia.
Engl. Heliotrope.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

Wenn dieſer Stein roh und nicht poliert iſt, ſo hat er beynahe das Anſehen eines dunkelgrünen Wachsklumpens.

(*Fa.*) Gewöhnlich iſt er von einer dunklen Mittelfarbe zwiſchen Gras- Seladon- Span- und Lauchgrün; dieſe vertheilte Farbenmiſchung gibt ihm ein dunkel ſchwärzlichgrünes Anſehen; zuweilen hält er auch nur das Mittel zwiſchen Lauch- und Olivengrün, und iſt immer mit mehr oder weniger blut- oder ſcharlachrothen Puncten,

Adern, Streifen und Flecken durchzogen, besprengt, auch manchmahl ochergelb- und olivengrün gefleckt und gestreift.

(*Gest.*) Man findet ihn derb, in eckigen Stücken und kleintraubig.

(*Ob.*) Seine Oberfläche ist theils glatt, theils uneben, und bisweilen drusig.

(*Gl.*) Äusserlich hat er einen fettartigen Schimmer, der in schwachen Wachsglanz übergeht.

Innerlich ist er mehr oder weniger schimmernd, von ähnlichem Schimmer und Glanze wie äusserlich.

(*Br.*) Sein gross flachmuschelicher Bruch zeigt theils ein ziemlich ebenes, theils ein versteckt gebogen schaliges, sich etwas in das Splitterige verlaufendes Gewebe.

(*Gest.*) Die Bruchstücke nähern sich theils dem gebogen Schaligen, theils dem Scheibenförmigen, meistens aber sind sie splitterig und unbestimmt eckig, aber immer sehr scharfkantig.

(*Dur.*) Der Grad seiner Durchsichtigkeit begränzt sich gewöhnlich nur an den Kanten; die schwach, stark, oder vollkommen durchscheinenden, sind in dünne Platten geschnitten, gegen das Licht gehalten, beynahe halbdurchsichtig.

(*Hä.*) Er iſt ſo hart wie der Chalcedon;
(*Feſt.*) ſpröde,
(*Zu.*) mehr oder weniger leicht zerſpringbar, und
(*Schw.*) ſeine Schwere übertrifft in ſehr geringem Grade jene des Chalcedons.

FINDORT.

Vorzüglich in den orientaliſchen Ländern; In Perſien, Sibirien; in Italien, Sicilien, Sardinien, Böhmen, Sbirow am Jäſchenberg u. ſ. w.

Herr Chevalier Napion aus Turin hat mich verſichert, daſs der Heliotrop in Sicilien und Sardinien in ganzen Maſſen eben ſo ſchön vorkomme, wie in dem Orient, von welchem wir ſeinen eigentlichen Findort nicht beſtimmt angeben können.

GEBRAUCH.

Dieſer Stein nimmt eine ſchöne Politur an, und ſteht bey den orientaliſchen Völkern in groſsem Werthe; die Alten betrachteten denſelben als einen Halbedelſtein. Es werden Säbelgriffe, Doſen, Stockknöpfe, Uhrgehäuſe und mehr andere Galanteriearbeiten daraus verfertiget.

BENENNUNG.

Heliotropium ist ein griechischer Nahme, welcher auf deutsch Sonnenwendestein heisst; mit diesem Nahmen soll Plinius denselben bezeichnet haben. Wenn wir aber die Eigenschaften unseres heutigen Heliotrops mit jenen des Plinius vergleichen, so muss des Plinius Heliotrop eine andere Steinart gewesen seyn, oder die Eigenschaften, welche derselbe an solchen will bemerkt haben, sind eine Fabel.

Wir müssen uns mit dieser Erörterung indessen begnügen, bis uns die Alterthumsforscher darüber nähere Aufschlüsse mittheilen werden.

1. *Anmerkung.* Ich betrachte den Heliotrop als einen Achat, der aus Chalcedon, rothem Jaspis, weissem derben und krystallisirten Amethystquarze besteht, und von grüner innigst mit ihm verbundener Erde gefärbt ist; an jenen Stellen, wo die grüne Erde denselben nicht ganz durchdrungen hat, ist er ein wahrer graulichweisser Chalcedon, der zuweilen aderig und fleckweise in diesem gefärbten Steine erscheint, welches man auch an den dünnschaligen Stücken, die beym Zerschlagen davon wegfallen, erken-

nen wird. Daſs aber der Quarz öfters bey kleinen Stücken vermiſſet wird, kommt daher, weil gewöhnlich die reineſten Stücke zum Verkauf geſchickt werden; indeſſen findet ſich in dem k. k. Kabinete ein kleines anpoliertes Stück Heliotrop aus dem Orient, welches mit milchweiſſem Amethyſtquarz, der in Hornſtein übergeht, verwachſen iſt; auch ich beſitze ein anpoliertes Stück, welches mit kryſtalliſirtem weiſſem Amethyſtquarze durchzogen iſt, nebſt einem anderen, der kleintraubig auf dem derben aufliegt. Ein ähnliches groſses Stück wird in dem k. k. Kabinete aufbewahret, nebſt zwey anpolierten Platten, die aus Perſien herſtammen ſollen, und ſich von den übrigen darin auszeichnen, daſs dieſe mehrere gelbe Flecken, purpur- und blutrothe Puncte, als die gewöhnlichen haben.

Was übrigens dieſen Stein beſonders charakteriſiret, ſind die rothen Puncte und Flecken, welche aber zuweilen ſo ſparſam in demſelbem vertheilet ſind, daſs man ihn öfters eher naſs machen muſs, bis dieſe Puncte zum Vorſchein kommen.

2. *Anmerkung*. Als Anhang zur Chalcedongattung muſs ich hier eine Steinart einſchal-

ten, welche eigentlich bey den gemengten Steinen ſollte abgehandelt werden, und die zur ökonomiſchen Sammlung gehört. Da aber der Heliotrop nach meiner Überzeugung, den baldfolgenden Steinarten einverleibt werden könnte; ſo wird man ihre Beſchreibung hier ungern vermiſſen.

Der Chalcedon macht zuweilen einen zufälligen, mehr oder mindern Gemengtheil einer bunten Steinart aus, die man Achat nennt *).

Der Achat iſt ein gemengter Stein, der aus verſchiedenen Steinarten zuſammen geſetzt iſt; die Steinarten, aus welchen er beſteht, ſind: Chalcedon, Jaspis, Hornſtein, Feuerſtein, blauer und weiſſer Amethyſtquarz, Opal, grüne Erde, Steinmark u. d. m. Es iſt aber nicht erforderlich, daſs alle dieſe Steine ſich in einem und demſelben Stücke beyſammen finden; wenn nur zwey oder drey derſelben mit einander verbunden ſind, ſo wird ein ſolches Gemenge

*) Dieſe Benennung wird von dem ehemahligen Fluſse Achates in Sicilien hergeleitet, der nunmehr Drillo heiſsen ſoll, in welchem dieſer Stein zuerſt gefunden wurde.

Achat genannt. Der Hauptgemengtheil bestimmt seine Art, als z. B. wenn der Chalcedon in einem solchen Gemenge vorwaltet, so wird er Chalcedon-Achat genannt; hat aber der Jaspis die Oberhand, so heisst er Jaspachat. Nach dieser Abtheilung kann man auch in einer Sammlung, die nicht bloss oryktognostisch ist, den Chalcedon-Achat nach dem Heliotrop, und den Jaspachat nach dem Jaspis ordnen.

Da aber diese Steine verschiedentlich gefärbt, gefleckt, gewölkt, gezeichnet, geringelt sind, und noch bisweilen Einschlüsse enthalten; so hat die erhitzte Einbildungskraft der Liebhaber und Steinhändler diese Steine mit allen den im gemeinen Leben bekannten Körpern verglichen, die sie auf denselben zu entdecken glaubten, woher demnach die folgenden, zum Theil auch die possirlichen Benennungen des Achats entstanden, von welchen ich nur die gewöhnlichsten anführen will; unter diesen sind: der Festungs- oder Fortifications-Achat, Landschafts-Achat, Band-Achat, Kreis-Achat, Stern-Achat, Wolken-Achat, Punct-Achat, Röhren-Achat, Mos-Achat, Trümmer-Achat, Versteinerungs-Achat; zu dem

letzteren gehört nach meiner Überzeugung auch der ſo genannte Holzſtein.

a. Feſtungs - Achat wird derjenige genannt, deſſen Flecken und Streifen den Zeichnungen und Linien ähnlich ſind, welche ein nach der Kriegskunſt befeſtigter Ort hat.

b. Landſchafts - Achat heiſst derjenige, welcher mehr oder minder ähnliche Flecken mit jenen Handzeichnungen hat, die zur Vorſtellung einer Landſchaft, ſowohl auf den Landcharten als auf anderen Blättern, entworfen werden; in dieſem kommen nicht ſelten auch baumförmige Zeichnungen oder Dendriten vor.

c. Band - Achat iſt jener, welcher gerade oder geſchlängelte Streifen hat, die eine Ähnlichkeit mit den Bändern haben, welche zum Binden oder zum Putze dienen. Hierher gehört auch der ſo theuere Regenbogen - Achat, welcher mit weiſſem Amethyſtquarz gemengt iſt, deſſen bandartige Streifen die Regenbogenfarben ſpielen.

d. Kreis - Achat wird jener mit mehr oder weniger zirkelrunden Zeichnungen ge-

nannt; dieſer hat von Steinliebhabern nach dem Verhältniſſe der gröſseren oder kleineren zirkelrunden Kreiſe noch andere verſchiedene Nahmen erhalten; man ſahe die Flecken, welche zwiſchen den Kreiſen liegen, für Augen an, und da fand man Bocksaugen, Wolfs- und Katzenaugen u. d. m.

e. Stern-Achat iſt jener, der ſternförmige Zeichnungen hat.

f. Wolken-Achat, der wolken- oder wellenförmige plattrunde Erhöhungen in ſeinem Gefüge zu haben ſcheint.

g. Punct-Achat, der mit Puncten von verſchiedenen Farben gleichſam beſäet, oder durchſprengt iſt.

h. Röhren-Achat, der aus mehr oder weniger kleinen Röhren zuſammen geſetzt iſt, welche aus Carneol oder Jaspis beſtehen, deren Zwiſchenräume theils hohl, theils mit Amethyſtquarze oder einer anderen Steinart ausgefüllt ſind.

i. Mos-Achat, in dem man mosartige Zeichnungen und Flecken bemerkt, die theils grün, theils ochergelb, theils roth und von eben den Farben ſind, wie das

Mos, von welchem die Vergleichung hergeleitet iſt.

k. Trümmer-Achat, der meiſtens aus ſcharfkantigen Bruchſtücken des Band-Achats von verſchiedener Gröſse beſteht, in welchem dieſelben unordentlich durch einander in Trümmern beyſammen liegen, und gewöhnlich durch Amethyſtquarz, oder durch ein anderes Bindemittel zuſammen gekittet ſind. Dieſer Achat iſt auch unter dem Nahmen Ruinenſtein bekannt.

l. Verſteinerungs-Achat, in welchem Verſteinerungen von Schalthieren, als Turbiniten, Tubuliten u. ſ. w. auch aus dem Pflanzenreiche, Überbleibſel von Hölzern, als Wurzeln, Äſten u. d. m. vorkommen.

3. *Anmerkung.* Dem dieſe Nahmen nicht genügen oder hinlänglich ſind, der kann noch mehrere hinzuſetzen, wenn nur die Vergleichung ſo gewählt wird, daſs ſie nicht in das Lächerliche oder Ungereimte ausfällt.

4. *Anmerkung.* Herr Werner hat ſeinem Syſteme den ſo genannten Holzſtein einverleibt, und denſelben als ein einfaches Foſſil betrachtet, welches ich aber für ein gemeng-

tes anſehe, und zum Verſteinerungs-Achat rechne.

Im Groſsen wird man keinen Holzſtein finden, der aus einer hornſteinähnlichen Maſſe allein beſtehet. Ich habe beobachtet, daſs jedem werneriſchen Holzſteine ſehr und ganz kleine graulichweiſſe Amethyſtquarzkryſtalle beygemengt ſind, die ſich zwiſchen den Faſern, Röhren, Schiefern und Fächern ein- und aufkryſtalliſiret, und nicht ſelten die vorigen Holztheilchen durchdrungen, oder überzogen haben; auch fand ich verſteinertes Holz, welches mit Chalcedon, Opal, Hornſtein, Feuerſtein, Jaspis und anderen kieſelartigen Theilchen verwachſen war und mit zwey oder drey dieſer Steinarten einen Achat bildete.

Welchen Platz ſoll der Holzſtein erhalten, deſſen Verſteinerungsmittel das Hornſteinähnliche und der kryſtalliſirte Amethyſtquarz ausmachen, oder jener, der einen Feſtungs- oder andern Achat bildet?

Ich verdenke es keinem an dem zu zweifeln, was man nicht ſelbſt geſehen, oder bisweilen nur in kleinen Stücken beobachtet hat; man betrachte aber den Holzſtein im Groſsen, oder beobachte ſeine kleinen

Stücke genauer, und man wird finden, daſs der Holzſtein ein gemengtes Foſſil ſey, welches im ſtrengſten Verſtande nicht für ein einfaches kann gehalten werden. Es verſteht ſich, daſs ich nicht jedes Holz hierher rechne, an welchem noch das Verſteinerungsmittel genau beſtimmt werden kann, ſondern nur Herrn Werners Holzſtein.

FINDORT.

Oberungarn, Siebenbürgen, Tyrol, Böhmen, Sachſen, Schleſien, Sicilien, England, Schottland, der Orient u. ſ. w. Die vorzüglichſten Achatbrüche in Deutſchland ſind die niederpfälziſchen und zweybrückiſchen, Idar bey Oberſtein, die Oberkircher Dachsgrube, der Galgenberg bey Almenrode, der Rädgesberg, Kaulberg u. ſ. w. In den Achatbrüchen kommen auch die ſo genannten Melonen vom Berg Carmel vor, welche ehemahls von dieſem Gebirge ihre Benennung erhalten haben. Dieſe ſo genannten Melonen ſind nichts anderes als Kugeln oder Geſchiebe, die theils aus Hornſtein, Feuerſtein, theils aus Chalcedon und Amethyſtquarz beſtehen, und die Geſtalt der bekannten kleineren Melonen haben.

GE-

GEBRAUCH.

Der Achat nimmt eine gute Politur an, seine bunten Farben geben ihm ein sehr artiges Ansehen; daher werden verschiedene Steinschleiferarbeiten daraus verfertiget; sogar die kleinen abgefallenen Stücke werden zu Flintensteinen und anderen Kleinigkeiten verwendet.

Anmerkung. Das k. k. Naturalienkabinet, und jenes des Herrn von Jacquin verwahren einen grossen Vorrath der ausgesuchtesten Achatstücke, aus beynahe allen Ländern, die meistens angeschliffen sind. Das erstere hat eine ganze Sammlung von Jaspachaten aus Sicilien, welche in kleine Tafeln geschnitten sind.

Das Kabinet des Herrn von Fichtel zeichnet sich vorzüglich durch die ungarischen und siebenbürgischen Achate aus, unter welchen sich ein kleines, aber sehr schönes Stück von Thorozko aus Siebenbürgen findet, welches den orientalischen Heliotrop an Schönheit weit übertreffen würde, wenn es nicht hier und da einige Risse und Sprünge hätte; vermuthlich würde man auch Stücke ohne allen Fehler finden, wenn man

ſich die Mühe geben wollte, die Spuren dieſes ſchönen Steines ferner zu verfolgen und aufzuſuchen.

§. 188.

22. Gattung.
I. Art. Opal.
Franz. Opale.
Ital. Opale.
Engl. Opal.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Seine gewöhnlichſte Farbe iſt die milchweiſſe von allen Abänderungen, gegen das Licht gehalten, hat er aber immer, wenn er nicht ganz undurchſichtig iſt, eine mehr oder weniger lichte oder blaſse weingelbe, höchſt ſelten eine röthliche Farbe, die ſich der feuerrothen nähert, beſonders wenn er lebhafte Farben ſpielt. Sein Farbenſpiel, oder vielmehr Farbenübergang geht gewöhnlich durch die himmel- laſur- oder veilchenblaue in die goldgelbe, durch die feuer- und karminrothe in die zeiſig- oder ſmaragdgrüne, welche aber nur an den Kan-

ten und der Oberfläche des Steines in Puncten, Flecken, Streifen, gebändert oder flammenartig mehr oder minder hervorleuchten, und ſich in die verſchiedenen blauen, rothen und grünen Farben ſo verlaufen, daſs dadurch die Grundfarbe des Opals nicht ſelten verſtellt wird. Auſser der milchweiſſen Farbe findet er ſich auch glasweiſs (glaſiger Opal), licht graulichweiſs, honiggelb, weingelb und dunkel bräunlichgelb; ferner geht er aus der milchweiſſen Farbe durch die blaſs fleiſchrothe in die oranien-iſabell- und ochergelbe, durch die wachsgelbe in die weingelbe, bis in die dunkel und blaſs olivengrüne, und durch eine Mittelfarbe zwiſchen röthlich- und nelkenbraun, welche letztere ſich durch das Kaſtanienbraune ins Leberbraune, durch das Schwärzlichbraune bis in das Dunkelſchwarze verläuft. Jedoch ſind dieſe ſo ſeltenen Farbenabänderungen nie in einem und demſelben Stücke ganz allein; die milchweiſſe findet ſich immer in Geſellſchaft der andern, als z. B. bey der gelben und braunen entweder gebändert, oder ſo, daſs die weiſſe und gelbe wie zwey Bänder gleichſam zuſammen gewachſen, in einem gelben, und

was noch ſeltener iſt, in einem braunen Streife beyſammen liegen, oder fleckweiſe die gelbe mit der weiſſen Farbe abwechſelt, oder der ganze Stein gelb mit mehr oder weniger kleinen weiſslichen Flecken beſprengt iſt. Seltener trifft es ſich, daſs man drey verſchiedene Farben in einem Stücke antrifft, und dieſe ſind meiſtens in ihrer Bergart vertheilt, und in kleinen Partien eingemengt, als z. B. die gelbe mit der weiſſen und braunen, die höchſt ſeltene ſchwarze, welche nur in kleinen Flecken und Adern mit abwechſelnden noch kleinern milchweiſſen und iſabellgelben Flecken auf und zwiſchen dem Steine mehr oder minder ſparſam erſcheint; und endlich der olivengrüne, der mit dem iſabell- oder ochergelben und milchweiſſen nur in kleinen Flecken, höchſt ſelten in etwas gröſseren Partien vorkommt.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, grob, klein, fein und ſehr fein eingeſprengt, in Trümmern, ſcharf- und ſtumpfeckigen Stücken, aderig, bisweilen unvollkommen geradzellig, angeflogen, in der Geſtalt einer dünnen Haut, rindenartig, tropfſteinartig, klein nierenförmig, traubig, zapfenförmig, wurmſti-

chig, zerfreſſen, und mit rundlichen Eindrücken.

(*Ob.*) Seine Oberfläche iſt theils uneben, theils glatt, theils bandartig geſtreift, meiſtens mit zarten Riſſen und Querſprüngen bezeichnet, mit gelblichbraunen, oder weiſslichen und gelben Flecken, oder mit einer ſehr dünnen glänzenden Haut, erdigen Rinde, oder geträuften Opal zum Theil, oder ganz überzogen; zuweilen iſt ſolche auch mit ſehr und ganz kleinen zirkelrunden Löchern, zum Theil ausgehöhlt, oder auch ganz durchbohrt.

(*Gl.*) Der äuſsere Glanz iſt zufällig, nachdem die Stücke friſch, oder mehr oder weniger verwittert ſind; er wechſelt aus dem Glänzenden durch das Starkglänzende ins Wenigglänzende, Schimmernde, bis ins Matte ab; der weiſſe hat zum Theil Porzellan-, zum Theil Glasglanz, der gelbe und braune einen Wachsglanz, und der ſchwarze einen Pechglanz.

Der innere Glanz verhält ſich wie der äuſsere, ſein Farbenſpiel aber gibt ihm nicht ſelten ein ſolches Feuer, daſs er mit dem Glanze des Diamants und jenem der Me-

talle wetteifert, und dieſs vorzüglich, wenn die Lichtſtrahlen ſtark auf ihn einfallen.

(*Br.*) Sein aus dem Flach in das vollkommen Muſcheliche übergehender Bruch, zeigt ein äuſserſt zart und dünn verſteckt blätteriges Gewebe, welches aus dem wellenförmig Blätterigen in das Kugelförmige oder Sphäriſchblätterige überzugehen ſcheint. Der Durchgang der Blätter dünkt mich doppelt und etwas ſchiefwinkelig zu ſeyn.

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke ſind theils einwärts gebogen dünnſchalig, worunter ſich manche dem Rhomboidaliſchen nähern, theils langſplitterig, meiſtens aber unbeſtimmt eckig, und ſehr ſcharfkantig.

(*Aus.*) Er beſteht gewöhnlich aus mehr oder weniger zertrümmerten oder zerſprungenen groſs-, auch kleinen auf, zwiſchen und in ſeiner Bergart zerſtreuten Stücken, die ſehr ſelten von einem beträchtlichen Umfange ganz fehlerfrey und ohne alle Riſſe ſind. Die Sprünge, mit welchen er oft durchzogen iſt, ſcheinen ihn zuweilen in unvollkommen rhomboidaliſche Stücke zu zertheilen. Partienweiſe hat er auch theils erhaben rundliche, theils groſseckigkörnige ausgezeichnete Stücke, die in wirklich ge-

rade, dick- und dünnſchalige, klein, ſehr und ganz klein eckigkörnige abgeſonderte Stücke und Splitter übergehen. Der etwas verwitterte hat auch manches Mahl unvollkommen dick, kurz, und ziemlich geradſtängelige ausgezeichnete Stücke, die ſich dem vierſeitig Säulenförmigen nähern, und beynahe glatte Abſonderungsflächen zeigen.

(*Durch.*) Er kommt von allen Graden der Durchſichtigkeit vor, und geht ins Undurchſichtige über,

(*Härt.*) iſt mäſsig hart, und nähert ſich bisweilen dem Harten,

(*Feſt.*) ſpröde,

(*Anh.*) hängt ſich zuweilen mehr oder minder ſtark an die Zunge (veränderlicher Opal, oder Weltauge),

(*Zu.*) iſt ſehr leicht zerſpringbar, und

(*Schw.*) mittelmäſsig ſchwer, das noch an das Leichte gränzt.

FINDORT.

Oberungarn zwiſchen Kaſchau und Eperies, bey dem Dorfe Cſcherwenitza und um die dortige Gegend.

Anmerkung. Herr von Fichtel *) hat die Geſchichte des ungariſchen Opals, ſein Vorkommen, ſeinen Findort, ſo genau und zuverläſsig beſchrieben, daſs die neueren Autoren uns etwas vollſtändigers in ihren Beſchreibungen dieſes Steines hätten liefern können, wenn ſie dieſelbe benützt hätten; ſo aber findet man ſogar den Findort unrichtig, da noch die meiſten Cſchernitza, ſtatt Cſcherwenitza, ſchreiben, und übrigens nur einer den andern copieret.

Alle oben benannten Farbenabänderungen fand ich bey dem ungariſchen ſo genannten edlen Opal, der ohne Unterſchied der Farbe, zum Theil mit, zum Theil ohne buntes Farbenſpiel auf einem und demſelben Stücke vorkommt, und folglich den Übergang aus dem ſpielenden in den nicht ſpielenden Opal ausmacht. Der eigentliche geträufte kommt äuſserſt ſelten mit einigem Farbenſpiel vor; nur der dunkel bräunlichgelbe ſchielt in die hyacinthrothe, oder oraniengelbe Farbe, wenn er naſs gemacht wird.

*) Siehe mineralogiſche Bemerkungen von den Karpathen, II. Theil, Seite 588 bis 642.

Der Opal bricht in einem dichten licht bräunlichschwarzen Thon- oder Afterporphyr, dessen Masse sich dem Basalt nähert, und in denselben überzugehen scheint, die mit vielen graulich- gelblich- und milchweissen sehr kleinen und ganz kleinen Feldspathkrystallen und Splittern, weniger oder mehr dunkel- oder grünlichschwarzer Hornblende gemengt ist, welche bisweilen auch so häufig in diesem Porphyre erscheint, als der Feldspath; daher erhält auch dieser Stein ein beynahe ganz dunkelschwarzes Ansehen. Der Feldspath dieses Porphyrs ist selten frisch; gewöhnlich nähert sich solcher der Verwitterung und zeigt zuweilen auch einen Übergang in Speckstein. Diese Gebirgsart, welche für den ungarischen Opal charakteristisch ist, wird aber verschiedentlich abgeändert, und selten ganz frisch gefunden; sie ist meistens zum Theil, oder ganz mit graulichweissem oder bräunlichgelbem geträuften Opal überzogen, den man auch beynahe bey allen Veränderungen in dem schon mehr aufgelösten Porphyr mehr oder weniger auf der Oberfläche als Überzug, oder in dem Steine selbst eingesintert, oder damit durchzogen findet. Die Farbe die-

ſes Porphyrs iſt eben ſo verſchieden, als ſein Zuſammenhang, ſeine Gemengtheile ſind aber immer dieſelben; den Feldſpath vermiſst man nie, doch iſt ſolcher immer mehr oder weniger aufgelöst, ſo, daſs der Stein oft einem erhärteten löcherigen Thon ähnlich iſt, bey welchem die Feldſpaththeile beynahe nicht mehr kennbar ſind. Statt der Hornblende findet ſich graulichweiſſer, dombakbrauner, bräunlichſchwarzer, theils derber, theils in ſechseckige Tafeln kryſtalliſirter Glimmer, der partienweiſe mehr oder minder ſparſam eingemengt, mit Specksteintheilchen, erhärtetem aderigen Steinmark abwechſelt, zuweilen auch mit ſehr fein eingeſprengtem Schwefelkies partienweiſe vorkommt, von deſſen Verwitterung vielleicht die eiſenſchüſſigen Flecken entſtehen, die man auf dieſem aufgelösten, zuweilen löcherigen Thonporphyr findet, der meiſtens eine graulichweiſſe, gelblichweiſſe, aſchgraue, gelblichgraue, blaſs gelblichbraune, ocher- oder bräunlichgelb gefleckte Farbe hat, und bisweilen auch als eine dunkel nelkenbraune dichte Erdſchlacke, die mit engen Löchern durchzogen iſt, welche hier und da mit ochergelber Erde

ausgefüllt ſind, vorkommt. Die Steinart dieſes Porphyrs wird auch oft ſo mürbe, daſs man ſie mit den Fingern zerbröckeln kann, und dieſe letztere hat ein ſandartiges Anſehen, und beſteht beynahe aus nichts als ſehr und ganz kleinen ſcharfeckigen halbverwitterten Opalkörnern, die durch ein thoniges Bindemittel ganz locker zuſammen gekittet ſind.

Vor wenigen Jahren hat man auch in Sachſen zu Hubertsburg unweit Dresden, milchweiſſen veränderlichen Opal entdeckt, der im Waſſer ein ſehr ſchönes, theils blau und grün gefleckte's Farbenſpiel erhält, worunter man auch einige ſeltene Stücke gefunden haben ſoll, die ganz friſch waren, und zu Ringſteinen verarbeitet wurden. Nach mündlicher Verſicherung des Herrn Doctors Titius aus Dresden hat man partienweiſe zu Leisnig in Sachſen farbenſpielenden Opal in einem Thonporphyr angetroffen, der mit Quarz und Amethyſt eingebrochen iſt, wovon Herr Baron Racknitz in ſeiner prächtigen Sammlung Exemplare aufbewahret.

Was man aber ſonſt noch von farbenſpielenden Opalen berichtet, hat keine Bedeutung, wiewohl man mich verſicherte,

daſs auch in Spanien ſehr ſchöne ſchwarze Opale gefunden würden, die ein lebhaftes Farbenſpiel haben ſollen. Ohne Farbenſpiel wird auch zu Schemnitz in Niederungarn, bey Deutſchlittau ohnweit Kremnitz milchweiſſer Opal in kleinen Stücken und als Überzug auf Hornſtein angetroffen. Bleyſtadt, Fribus, bey Heinrichsgrün in Böhmen, Sachſen, Koſemitz in Schleſien, Island und mehr andere Orte liefern milchweiſſe Opale, die aber den Rang des oberungariſchen nie ſtreitig machen werden; denn jene, welche Oberungarn um den ausſchlieſslichen Beſitz des ſo genannten edlen Opals bringen wollen, und deſſelben Findort ſowohl im Orient als in Afrika u. ſ. w. angeben, müſſen uns bewährte Zeugen anführen, die man nicht immer unter den Steinhändlern findet, welchen wohl bekannt iſt, daſs man für einen Stein aus dem Orient, aus Afrika u. ſ. w. gewöhnlich mehr zahlet, als für einen aus einem ſchon bekannten Lande.

In dem oberungariſchen Opal finden ſich bisweilen auch Einſchlüſſe von mosartigen Subſtanzen, dendritiſchen Zeichnungen, blaſs gelblichgrauen, theils büſchelförmig, theils

ſternförmig aus einander laufenden, höchſt zart faſerigen, auch mit blaſs ochergelben verworrenen, den Faſern der Wurzeln ähnlichen Subſtanzen.

Hierher rechne ich auch das ſo genannte Mülleriſche oder Frankfurter Glas, den Telkebanyer Stein, und den ſo genannten gemeinen und Holzopal.

Die Natur hat die Opalmaterie in der oberungariſchen Gebirgskette von Eperies bis Tokay und an den benachbarten Gränzen verſchiedentlich ausgebreitet und vertheilt; aus ihrem reinſten Stoffe hat ſie den ſo genannten edlen Opal gebildet, mit mehr oder weniger andern erdigen Stoffen verbunden, die Abänderungen der in dieſem Gebirgszuge befindlichen Mineralien und Foſſilien bewirkt, und den geringern Theil auf die Halbopale, Pechſteine, bis in den ſo genannten Obſidian übergetragen, die alle in geognoſtiſcher Verwandtſchaft mit dem Opal zu ſtehen ſcheinen, und ſich nur aus Mangel des bunten Farbenſpieles, Glanzes, und der etwas verrückten Theile ihres Gewebes durch vertheilte Miſchungen anderer Materien in herabſteigender Linie von dem Opal unterſcheiden, endlich den Nahmen

Opal verlieren, und nach ihrem veränderten äuſseren Anſehen, andere Benennungen erhalten.

Unſer geträufter Opal ſieht dem ſo genannten Frankfurter Glas ganz ähnlich, und hat auch zuweilen das Anſehen eines ſchaumigen Glaſes, das nicht ſelten tropfſteinartig, als ſchwacher Überzug oder Anflug zwiſchen, in, oder auf dem Telkebanyer Opal ſowohl, als auf unſeren Halbopalen erſcheinet. In den Schemnitzer Gruben kommt es zuweilen glasweiſs, klein, nierenförmig und traubig auf anderen Steinarten vor.

Auch fand Herr Townson ein für die ganze Naturgeſchichte eifernder Engländer, der im Jahre 1793 einen Theil von Nieder- und Oberungarn bereiſet hat, auf ſeiner Reiſe nach Tokay in Oberungarn hinter Gyöngyös auf einem Hügel über den Weingärten das ſo genannte Mülleriſche Glas, welches von graulich- und glasweiſſer Farbe, klein nierenförmig und kleintraubig als Überzug und eingeſintert auf einem ſchwärzlichgrauen und dunkel bräunlichſchwarzen mehr oder weniger kleinlöcherigen Steine erſcheint, in welchem ich theils kleine Flecken von glaſigem Feldſpath, theils einige kleine ba-

ſaltiſche Hornblendekryſtalle bemerkte; dieſer dunkel bräunlichſchwarze Stein ſieht einer halbgebrannten Schlacke ganz ähnlich. Jenes auf ihm aufliegende Glas iſt mit zarten Riſſen durchzogen, opaliſirt auf ſeiner Oberfläche, und hat alle äuſsere Kennzeichen des Opals, nur ſeine Härte iſt etwas beträchtlicher, als jene des bunten Opals; wiewohl ich den nähmlichen Grad der Härte bisweilen auch bey letzterem beobachtet habe.

Der Telkebanyer und der ſo genannte gemeine Opal iſt nach meiner Überzeugung nur durch das ihm mangelnde bunte Farbenſpiel von dem edlen unterſchieden.

Seine Farbe iſt gewöhnlich die gelbliche und grünliche; erſtere geht durch die blaſs honiggelbe in die wachsgelbe, durch das blaſs Zitronengelbe bis ins Gelblichweiſſe.

Die grünliche iſt eine Mittelfarbe zwiſchen wachs- und licht olivengrün, die ſeltener durch das blaſs Piſtaziengrüne in das Schwärzlichgrüne, durch das Lauchgrüne bis in das Grünlichgelbe ſich verläuft. Am ſeltenſten iſt die gelbe mit hyacinthrothen oder blaſs blutrothen Flecken und Streifen.

Er kommt derb, grob und klein eingesprengt, in knolligen und unvollkommenen groſs nierenförmigen Stücken, angeflogen, ſeltener geträuft, und nicht ſo häufig riſſig wie der bunte Opal vor. Die knolligen Stücke ſind oft mit einer Rinde von ſehr feiner gelblichweiſſer Erde, zum Theil oder ganz überzogen, die auch nicht ſelten mehr oder weniger dick auf den Stücken aufliegt, und in welche er bisweilen übergeht, da man öfters Stücke antrifft, die in der Mitte gelblichweiſs ſind, ihren Glanz verloren haben, und ins Erdige übergehen.

Sein ziemlich ebener in das flach Muſcheliche übergehender Bruch zeigt ein verſteckt blätteriges Gewebe. Seine Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig, zum Theil ſcheibenförmig und ſcharfkantig; gewöhnlich iſt er mehr oder weniger durchſcheinend, und geht ins Halbdurchſichtige über; ſonſt kommt er übrigens ganz mit dem bunten Opal überein; nur ſcheint er etwas ſchwerer zu ſeyn.

Dieſer Opal bricht in einem zum Theil aufgelösten kleineckig löcherigen Trümmerporphyr, der aus blaſs röthlichgrauem, oder blaſs fleiſchrothem, auch röthlichbrau-

nem blaulichgrau gefleckten, meiſtens zertrümmerten ſplitterigen Hornſtein beſteht. Seinen Hauptgemengtheil macht der mehr oder weniger, oft bis zum mehligen gelblichweiſſen Thone aufgelöste gelbe Opal aus, der auch bisweilen noch ganz oder halb friſch, derb, eingeſprengt, und als Anflug in den Vertiefungen und Löchern dieſes Porphyrs auf und innen liegt. Sparſamer kommt hier und dort zerſtreut, theils milchweiſſer, theils glaſiger, theils geträufter Opal in kleinen Körnern und Splittern vor. Der geträufte füllt nicht ſelten die Löcher dieſes Steines abwechſelnd mit dem mehligen Thone aus; nebſt dieſem finden ſich bisweilen Splitter von glaſigem Feldſpath und Bergkryſtall, mit ſehr und ganz kleinen äuſserſt ſparſam eingemengten Flimmern von ſchwarzem Glimmer und Hornblende. Als Anflug bemerkte ich noch auf dieſem Steine partienweiſe das höchſt ähnliche ganz klein geträufte ſchaumige ins Silberweiſſe ſpielende ſo genannte Frankfurter Glas. Aber nicht immer wird man dieſe Gemengtheile in einem und demſelben Stücke alle beyſammen finden. Den friſchen und den auf-

gelösten gelben Opal wird man nie vermiſſen, und die andern Theile wird ein ſorgfältiger Beobachter mehr oder weniger, aber ſelten ohne das Vergröſserungsglas entdecken.

Dieſer gelbe Opal macht den Übergang in den Halbopal aus, der in dieſem Gebirgszuge von Telkebanya gegen Mittag in einer Entfernung von $3\frac{1}{2}$ Stunde ſchon häufig auf dem Gebirge Feketehegy u. ſ. w. gefunden wird.

Der ſo genannte Holzopal unterſcheidet ſich durch ſein holzartiges Gewebe, welches in der mehr oder minder reinen Opalmaterie in Faſern, abgeſonderten Stängeln und dergleichen eingehüllt, oder deſſen Aſtſtücke und Stämme damit alſo durchzogen oder durchdrungen ſind, daſs ſie bald ein opal-, halbopal- oder pechartiges Anſehen gewinnen, und dieſe Überbleibſel der Holztheile dadurch ſo verändert werden, daſs man ihnen den Nahmen jener Steinarten beygelegt hat, denen ſie ähnlich geworden ſind. In der Gegend von Foin bis Arka, wo die Hauptniederlage der verſchiedenen Holzſtücke iſt, werden alle Abänderungen des ſo genannten Holzopals

gefunden, die man minder häufig auch in Niederungarn bey Deutſchlittau unweit Kremnitz und in andern Gegenden in Ungarn antrifft.

GEBRAUCH.

Der bunte Opal hat längſtens den Rang unter den Edelſteinen erhalten, er wird vorzüglich zu Ringſteinen geſchliffen; mit den kleinen Stücken werden Uhrketten und Ringe carmuſirt, auch wird ganzer Halsgeſchmuck daraus verfertigt. Bey den orientaliſchen Völkern wird er höher geſchätzt, als der Brillant. Daſs ſchon die Römer den bunten Opal hochſchätzten, beweiſet Plinius, welcher erzählt, daſs der römiſche Rathsherr Nonius einen Opal hatte, den er um keinen Preis dem Antonius überlaſſen wollte; daher er auch von demſelben in die Acht erkläret wurde. Nonius wollte alſo lieber Rom verlaſſen, als ſich ſeines Opals beraubt ſehen. Einige behaupten aber, des Nonius Opal ſey ein künſtlicher geweſen *).

*) Die künſtlichen Opale verrathen weniger Kälte auf der Zunge als die natürlichen.

BENENNUNG.

Der Opal hat vor Zeiten verschiedene Nahmen gehabt, die ihm theils wegen seines Farbenspiels, theils wegen anderer Vergleichungen, sowohl aus dem Griechischen, als auch aus andern Sprachen, sind beygelegt worden *). Der Nahme Opal soll aus dem Griechischen ὄψ oder ὠπὸς hergeleitet seyn, welches das Gesicht oder Auge bedeutet; auch soll er nach der Meinung der Alten die Augen stärken, so wie er denselben angenehm sey.

Elementstein ward er von einigen Neuern wegen seiner vier Farben genannt, in welche er aus der einen in die anderen übergeht.

Weltauge nennen die meisten jenen Opal, der sich auf der Oberfläche zu verwittern anfängt, seinen Glanz verloren hat, der Undurchsichtigkeit sich nähert, und an die Zunge klebt. Wenn ein solcher Stein ins Wasser oder in eine andere Flüssigkeit gelegt wird, so verändert er über kurz

*) S. Herrn Brückmanns Beyträge zu seiner Abhandlung von Edelsteinen, Braunschweig 1788. Seite 229.

oder lang entweder ſeine Farbe, oder wird bunt, und gewinnt an Glanz und Durchſichtigkeit. Aber alle dieſe Eigenſchaften erſcheinen nur ſo lange, bis er die aufgenommene Feuchtigkeit wieder nach und nach verloren hat. Jeder neue Verſuch mit dem Waſſer bringt dieſelben Erſcheinungen hervor; doch dürfen dieſe Steine nicht ſehr zerklüftet und riſſig ſeyn, weil ſie ſonſt durch die öftern Verſuche in Stücke zerfallen können; den dichten und feſtern aber ſchadet es nicht. Doch darf man nicht glauben, daſs das Waſſer allein unmittelbar den Steinen das Farbenſpiel mittheile. Jeder Stein, welcher fähig iſt Waſſer einzuſaugen, erhält dadurch keine andere Eigenſchaft, als jene, die er in ſeinem natürlichen Zuſtand hatte, ehe er durch die ausgedünſtete Feuchtigkeit verändert wurde. Daher wird man in allen ſo genannten Weltaugen, wenn ſie genau betrachtet werden, noch immer Spuren von ihrer vorigen Beſchaffenheit entdecken, die durch das Waſſer wieder ſichtbar wird; als z. B. die Farbe, ſein buntes Spiel, oder ſeine Durchſichtigkeit u. d. g. Wo aber dieſe Spuren vermiſst werden, kann keine Flüſſigkeit mehr dieſe Veränderungen bewirken. Der höchſte Grad der Verwitterung des Cſcherwenitzer milchweiſſen Opals iſt,

daſs er ſeine Farbe in die ochergelbe mit gelblichweiſſen Flecken verändert, matt wird, an die Zunge ſtark anklebt, aus dem muſchelichen Bruche ſich mehr dem ebenen nähert, ſich in ein ſplitteriges Gewebe zieht; und dieſer erhält im Waſſer keine andere Eigenſchaft, als daſs die gelblichweiſſen Flecken dadurch dunkler werden, ſich mehr der ochergelben Farbe nähern, und alſo der Stein in Stücke zerfallen muſs, welche ſich trennen, nie aber ſeine Feſtigkeit ganz zerſtören, weil dieſer Opal nur auf der Oberfläche verwittert. Den ganz glaſigen und geträuften habe ich nie in verwittertem Zuſtande bemerkt, da letzterer nicht ſelten in ſehr dünnen Zapfen in dem gedachten ochergelben zum Theil verwitterten noch vollkommen ganz eingeſintert, oder gleichſam eingewachſen vorkommt.

Noch muſs ich hier anmerken, daſs man bey den ungariſchen Opalen nicht nur milchweiſſe Weltaugen, ſondern blaſs fleiſchrothe, iſabellgelbe, ochergelbe, olivengrüne, braune und überhaupt alle jene Farben findet, die ich bey der Beſchreibung dieſes Steines angezeigt habe.

Vor Zeiten wurden die Steine, welche im Waſſer ihre natürliche Farbe oder Durchſichtigkeit wieder erhielten, ſehr theuer bezahlt, und für

grofse Seltenheiten angefehen; und jeder Stein, der nur an Durchfichtigkeit in den Flüffigkeiten zugenommen hatte, wurde mit dem Nahmen Weltauge bezeichnet. Den Urfprung diefer Benennung foll ein Ungefähr gegeben haben. Man fagt, dafs einigen Juwelenhändlern und Schriftftellern Chalcedone, Opale, Onyxe, die bisweilen zirkelrunde Kreife und Zeichnungen haben, die jenen eines Auges ähnlich find, ins Waffer gefallen und durchfichtiger geworden find. Aus diefem Zufalle foll die Benennung Weltauge herftammen. Der Nahme veränderlicher Opal fcheint defswegen fchicklicher zu feyn, als jener des Weltauges, oder diefes des veränderlichen Steines oder Hydrophans, damit man nicht alle zum Theil ausgetrocknete Steine und Knochen von aller Art, die zuweilen in Halbopal übergehen und in dem Waffer ihre Farbe verändern, oder durchfichtiger werden, ohne Unterfchied, wie es oft bey ältern Autoren gefchah, der Opalgattung einverleibe.

Anmerkung. Der Opal ift mit dem Chalcedon am nächften verwandt, und mir fcheint, dafs er feinen Grundftoff aus der feinften Materie des Chalcedons erhalten habe; auch

findet ſich der Chalcedon öfters in der Geſellſchaft des Opals, und der reine Chalcedon geht meiſtens in jenen über, welche Veränderung des Chalcedons noch manche neue mit dem barbariſchen Nahmen Kachalong bezeichnen. Auch ſcheint mir, daſs der geträufte Opal, welcher ſo häufig in der Gebirgsart des Cſcherwenitzer Opals, beynahe in allen möglichen Geſtalten des Chalcedons, aber nur viel feiner angetroffen wird, ſchon eine Annäherung des Opals zum Chalcedon verrathe, und beynahe einen wechſelweiſen Übergang bezeichne.

Wenn ich wider meine Gewohnheit die Beſchreibung des Opals zu weitläuftig abgehandelt habe, ſo geſchah ſolches jenen zu Liebe, welche dieſen vortrefflichen Stein nur oberflächlich kennen, oder nur kleine Muſter davon geſehen haben. Herr Gubernialrath von Fichtel hat dieſen Stein zwar genau beſchrieben, wenn man aber ſeine Beſchreibung mit der meinigen vergleichen wird, ſo kann man einſehen, daſs ich nicht bloſs abgeſchrieben, ſondern durch genaue Beobachtung der groſsen Menge der Opale, die ich geſehen habe, meine Beſchreibung ganz

neu verfaſst und eingerichtet habe. Erſt als dann, wenn ich mit einem Kennzeichen fertig war, durchlas ich des Herrn von Fichtel Bemerkungen, in dieſer Ordnung vollendete ich die Beſchreibung des Opals und fand alles durch Beyſpiele, wovon mich meine eigene Augen überzeugten, gänzlich bewährt. Wenn Herr von Fichtel ſo viele einzelne Stücke geſehen hätte und Willens geweſen wäre, eine Beſchreibung nach meiner Art zu verfertigen, ſo würde er alles das hinzugefügt haben, was ich ergänzte.

Meine Beſchreibung gründet ſich auf Stücke, die ich in den Händen hatte, und in kleinen zum Theil ſelbſt beſitze, meiſtens aber nach den hieſigen Sammlungen berichtigte, von welchen, wenn ich den groſsen Opal nebſt einigen andern, die das k. k. Kabinet aufbewahrt, ausnehme, hier Herr Abbé Neumann, Director des modernen k. k. Münzkabinets, die vorzüglichſte und ſeltenſte Opalſammlung beſitzt, welche aus hundert und etlich und dreyſsig Stücken beſteht und eigentlich zwey Sammlungen ausmacht, eine kleine und eine groſse, welche letztere Kabinetſtücke zu 3, 4, bis 5 Zoll ent-

hält. In dieser beobachtete ich alle seltene Farben und Gestalten, die in der Beschreibung enthalten sind. Unter andern verdient auch Herrn von Fichtel methodische Sammlung von Opalen besondere Aufmerksamkeit. Schade, dass die von Raabische eingepackt ist, in welcher ich besonders schöne Stücke bemerkte. Nach diesem und andern mehr wird man sich überzeugen können, dass ich durch mehr als 1000 Stücke die Beschreibung des Opals prüfte und nichts niederschrieb, was ich nicht selbst gesehen habe.

Ich werde daher nur einige Stücke ausheben, die sich vorzüglich in dem k. k. Kabinete auszeichnen.

Dieses bewahrt ein unbestimmt eckiges Stück von einem licht blaulich weissen, hier und da anpolierten glasigen Opal, der auf einer Seite einen etwas licht bräunlichen kleinen Fleck hat, und beynahe ganz ohne Bergart ist, ausser dass oben und unten nur eine sehr dünne Rinde oder vielmehr Anflug von licht gelblichgrauem Thone aufliegt, der auch in einigen Vertiefungen dieses Steines ganz sparsam eingestreut erscheint; seine äussere Oberfläche ist uneben, er hat viele kleine Quer-

ſprünge und Riſſe, und an den Ecken der an-
polierten Seiten zeigen ſich hier und da ſchwärzlich zerſtreute Dendriten mit ähnlichen Einſchlüſſen; der Grad ſeiner Durchſichtigkeit geht aus dem Durchſichtigen ins Halbdurchſichtige über, und ſein Farbenſpiel iſt eines der prächtigſten, welches aus der laſurblauen durch die himmelblaue, in die goldgelbe, durch die feuerrothe in die karmeſinrothe, welche letztere mit der Farbe der hellſten Abendröthe abwechſelt, in die zeiſig- und ſmaragdgrüne flammenartig, von einer dieſer Farben in die andere abwechſelnd übergeht. Dieſer Stein iſt wegen ſeiner Gröſse und Seltenheit bekannt, er wiegt 34 Loth, hat 4¾ Zoll in der Länge und 2½ Zoll im Durchmeſſer. In dem königl. Naturalienkabinete zu Madrit in Spanien ſoll ſich ein ähnlicher, aber um den dritten Theil kleinerer finden, der von Wien dahin verehrt wurde, nebſt zwey andern noch kleinern, an der Farbenſpielung mit dem kaiſerl. wetteifernden.

Zu den ſeltenſten Arten des Opals gehört auch der weingelbe, der ins Grüne und Blaue, und ein anderer lichtgelber, der ins Rothe

und Grüne ſpielt; von beyden habe ich im k. k. Kabinete nur kleine angeſchliffene Stücke angetroffen; das eine iſt von der Gröſse einer gemeinen Bohne, und das andere von jener einer gemeinen Linſe; dieſe ſind nebſt mehreren groſsen anpolierten Stücken von dem Telkebanyer und dem ſo genannten Holzopal die vorzüglichſten Exemplare dieſes Kabinets, welches noch verſchiedene ſchöne Opale aufbewahrt, die wegen ihrer Gröſse und des bunten Farbenſpiels meiſtens zu Ringſteinen und Medaillonen geſchnitten ſind. Im übrigen aber übertrifft die Neumanniſche Opalſammlung an Farbenabänderungen und charakteriſtiſchen Stücken jene des k. k. Kabinets, von welcher vielleicht zu ſeiner Zeit ein umſtändlicher Katalog für Liebhaber erſcheinen wird, auf den ich mich indeſſen berufe, damit dieſer ſo lange § einmahl ſein Ende erreiche.

§. 189.

II. Art. Halbopal.

Franz. Semiopale.

Ital. Semiopale.

Engl. Semiopal.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Man findet ihn von röthlich- rauch- gelb- lich- grünlich- asch- blaulich- und perlgrauer, graulich- und blaulichschwarzer, milchweiſ- ſer, blaſs fleiſch- und hyacinthrother, iſa- bell- ocher- honig- und wachsgelber, gras- apfel- ſpan- berg- oliven- und lauchgrüner, nelken- röthlich- kaſtanien- leber- haar- und ſchwärzlichbrauner Farbe.

Alle dieſe Farben ſind matt, und öfters zu zwey, drey oder mehreren in einem und demſelben Stücke punct- fleck- ſtreifenweiſe oder wolkenartig vorhanden, und biswei- len auch mit der milchweiſſen rauch- oder aſchgrauen Farbe wechſelsweiſe in band- artige Streifen abgetheilet; die milchweiſ- ſen und gelben ſind nicht ſelten mit Den- driten bezeichnet, die bey den dunkleren Farben wegen ihrer Kleinheit oft vermiſst werden können.

(*Geſt.*) Er kommt derb, grob und klein eingeſprengt, in ſcharfeckigen Stücken, zuweilen tropfſteinartig, klein nierenförmig, traubig und als Überzug vor.

(*Ob.*) Seine Oberfläche iſt meiſtens rauh, uneben, ſtellenweiſe glatt, oft zerklüftet, in den Klüften und auf der Oberfläche erſcheint bisweilen der tropfſteinartige Opal, entweder mit dem derben verwachſen, oder als dünner Überzug und Anflug, welcher öfters die vollkommene Ähnlichkeit eines kleintraubigen und ſchaumigen Glaſes hat.

(*Gl.*) Äuſserlich iſt er theils glänzend, theils wenig glänzend, theils matt.

Inwendig geht er aus dem Schimmernden durch das Wenigglänzende ins Starkglänzende über, und iſt vom Wachsglanze, der ſich dann und wann dem Glasganze nähert.

(*Br.*) Sein unvollkommen flachmuſchelicher Bruch zeigt ein dichtes ebenes Gewebe, das ſich dem Unebenen nähert, und ins Splitterige übergeht, welches ſich aber bey zunehmendem Grade der Durchſichtigkeit in ein verſteckt blätteriges Gefüge verläuft.

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke ſind bisweilen ſcheiben-

förmig, meiſtens aber unbeſtimmt eckig und ſcharfkantig.

(*Durch.*) Sein Grad der Durchſichtigkeit geht aus dem mehr oder weniger an den Kanten Durchſcheinenden in das ſtark Durchſcheinende über; ſelten, daſs er halbdurchſichtig vorkommt.

(*Här.*) Er iſt mäſsig hart, und gränzt zuweilen an das Harte;

(*Feſt.*) ſehr ſpröde;

(*Anh.*) hängt ſich dann und wann an die Zunge an *);

(*Zu.*) iſt ſehr leicht zerſpringbar,

(*Schw.*) und nicht beſonders ſchwer, beynahe leicht.

FINDORT.

Oberungarn, in den Telkebanyer Gebirgen; Niederungarn, Schemnitz in dem Dreyfaltigkeits Stollen; Unteröſterreich, Primersdorf,

*) Der an die Zunge klebt, wird auch Weltauge oder Hydrophan genannt; weil er im Waſſer ſeinen verlorenen Grad der Durchſichtigkeit erhält.

Carlſtein bey Horn, Sachſen, Schleſien, zu Koſemitz, auf der Inſel Elba, Sibirien u. a. O. m.

Anmerkung. Herr von Fichtel hat uns mit allen den ſchönen Halbopalen aus Oberungarn bekannter gemacht und dieſelben groſsmüthigſt vertheilt. Aus ſeiner Güte beſitze ich beynahe alle oben angezeigten Farbenabänderungen.

Die Findörter dieſer Halbopale ſind in den mineralogiſchen Bemerkungen von den Karpathen ſehr genau angegeben; doch kann ich mich nicht überzeugen, jene Halbopale, die dort unter dem Nahmen *Pechſtein* beſchrieben ſind *), für Pechſtein zu halten; und da Herr von Fichtel ſelbſt die Bemerkung hinzuſetzte, daſs man die meiſten ungariſchen Pechſteine getroſt mit unter die Opale aufnehmen könne, ſo folgte ich dieſem Rathe, weil ich an denſelben die Charakteriſtik des Halbopals, nicht aber die des Pechſteins bemerkte **).

Der

*) Siehe die mineralogiſchen Bemerkungen von den Karpathen, Wien 1791. II. Theil, Seite 642. H. Pechſtein.

**) Als ein empiriſches Kennzeichen des Halb-

Der Halbopal macht oft einen Übergang in Pechstein, Jaspis, Hornstein, erhärteten Thon, und in die so genannte Porzellanerde; bisweilen bildet er auch mit mehreren Steinarten einen Achat; nicht selten findet man Thierknochen, Holzstücke und andere Steinarten, die in Halbopal verändert worden sind, oder deren Theile mit einer Opal-, Chalcedon-, oder anderen kieselartigen Materie so durchdrungen wurden, dass sie durch die vorwaltende Quantität dieser Materien, welche in dieselben eingedrungen sind, bald den Opalen, bald den Chalcedonen u. s. w. ähnlich werden. Ich besitze aus der Gütigkeit des jüngeren Herrn von Wertenau etliche Exemplare eines Serpentinsteines, welchen er auf seinem Gute zu Karlstein in Niederösterreich entdeckt hat. Die Farbe dieses Steines ist licht schwärzlichgrün, die zuweilen ins Grünlichgraue übergeht; er enthält fleck- punct- und streifenweise mehr oder weniger Speckstein,

opals dienen die dendritischen Zeichnungen, welche man oft auf dem Halbopale, nie aber auf dem Pechsteine antreffen wird.

ſparſam eingeſprengten magnetiſchen Eiſenſtein, und iſt bisweilen theils mit blaulichgrauen Chalcedonadern durchzogen, theils mit einer graulichweiſſen oder blaulichgrauen tropfſteinartigen Chalcedonrinde hier und da bedeckt oder verwachſen: an dieſem Serpentinſteine fand ich ſtellenweiſe den deutlichen Übergang in einen theils blaulichgrauen, theils blaulichſchwarzen Halbopal, der durch den Chalcedonſtoff umgebildet wurde.

GEBRAUCH.

Der oberungariſche Halbopal nimmt zwar eine ſchöne Politur an, hält aber wegen ſeiner groſsen Sprödigkeit und Zerbrechlichkeit keinen Schnitt aus; indeſſen hat ehemahls ein Steinſchneider zu Kaſchau ganze Sortemente in Geſtalt der Ringſteine geſchnitten, die für jene dienlich ſind, welche alle Abänderungen im Kleinen zu beſitzen wünſchen.

Herr von Fichtel bewahret in ſeiner Sammlung nebſt einem Sortement von ringförmig geſchnittenen die ausgezeichneteſten Stücke aus Ungarn.

BENENNUNG.

Der Nahme Halbopal kann daher entſtanden ſeyn, weil er eine Mittelſubſtanz zwiſchen dem farbenſpielenden Opal und dem Pechſtein zu ſeyn ſcheint, und ſo ſehr er ſich auch dem erſtern nähert, ſo verſchieden iſt er doch vom letzteren, wie wir aus folgendem § erſehen werden.

§. 190.

23. Gattung.
Pechſtein.
Franz. Pierre de poix.
Ital. Pietra picea.
Engl. Pitch - stone.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

Die Farben dieſes Steines ſind noch weniger lebhaft, als jene des Halbopals.

(*Fa.*) Er kommt von rauchgrauer, bräunlich- pech- und graulichſchwarzer, ſchwärzlichgrauer, dunkel aſchgrauer, bräunlich- ziegel- und blutrother, dunkel iſabellgelber, berg- oliven- und lauchgrüner, ſchwärzlich- und bräunlichgrüner Farbe vor, welche letztere

ſich nicht ſelten dem Olivengrünen nähert, und in die bräunlichgelbe, gelblich- und leberbraune übergeht u. ſ. w. Bisweilen trifft man einige dieſer Farben zugleich in einem Stücke in Streifen und Flecken an, die aber nie ſo groſs und verſchieden ſind wie bey dem Halbopal; manches Mahl ſind auch einige Abänderungen mit weiſſen, grauen und rothen Adern durchzogen, und mit kleinen weiſſen Flecken durchſprengt.

(*Ge.*) Man findet ihn gewöhnlich derb, zuweilen eingeſprengt, in Geſchieben, in kugelförmiger Geſtalt, tropfſteinartig, ſelten aber kryſtalliſirt, und zwar

in ſechsſeitigen Säulen, die an den freyſtehenden Enden mit drey auf die abwechſelnden Seitenflächen aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt ſind.

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind gewöhnlich ſehr und ganz klein, auf derbem Pechſtein in Druſen beyſammen, und liegen häufig über, an und durch einander.

(*Ob.*) Die Seiten- und Zuſpitzungsflächen der Kryſtalle ſind glatt; die Oberfläche des derben iſt meiſtens uneben, ſeltener ganz glatt.

(*Gl.*) Äuſserlich iſt er theils wenig glänzend, theils nur ſchimmernd;

inwendig meiſtens glänzend, ſeltener wenig glänzend oder nur ſchimmernd, und zwar vom pech- oder fettartigem Glanze.

(*Br.*) Sein unvollkommen muſchelicher und bisweilen ſchieferiger Bruch zeigt ein unebenes ſich dem Splitterigen näherndes Gewebe, der vollkommen muſcheliche aber ein verſteckt blätteriges.

Der meiſte Pechſtein, wenn er naſs gemacht durch ein Vergröſserungsglas betrachtet wird, ſcheint aus einem verworrenen aderigzelligen Gewebe zu beſtehen.

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig, und ziemlich ſcharfkantig.

(*Aus.*) Er hat nicht ſelten groſs, klein, feineckig körnige, auch klein und ſehr klein kugelförmig dünnſchalige ausgezeichnete Stücke;

(*Durch.*) iſt mehr oder weniger an den Kanten durchſcheinend, und geht bis in das Undurchſichtige über, ſeltener, daſs er ſtark durchſcheinend vorkommt.

(*Här.*) Gewöhnlich iſt er weniger hart, als der Halbopal; doch nähert er ſich dann und wann dem Harten,

(*Feſt.*) iſt ſehr ſpröde;

(*Zu.*) leicht zerſpringbar;

(*Schw.*) und in geringem Grade ſchwerer als der Halbopal.

FINDORT.

Schemnitz in Niederungarn, in der Hodritſch, bey Dülln, an der Glashütte unweit Schemnitz, in dem Barſcher Comitat u. ſ. w. Oberungarn, in dem Telkebanyer Gebirgszuge, von dem Berge Pap-Laſzo bis in die Gegend um Tokay *); Churſachſen, Meiſſen, Planitz bey Zwickau, Böhmen u. ſ. w.

Anmerkung. Der iſabellgelbe kryſtalliſirte Pechſtein ſoll bey Töplitz in Böhmen entdeckt worden ſeyn; wenigſtens hat Herr Duſſold, hieſiger Mineralienhändler uns denſelben für töplitzer verkauft; daſs er aber ſo hart ſey, wie Herr Brückmann behauptet **), und am Stahle reichliche Funken gebe, habe

*) Siehe Hrn. v. Fichtels mineralogiſche Bemerkungen von den Karpathen I. Theil, Seite 365. II. Theil. Seite 648. &c.

**) Von Crells Annalen 1792. II. Band, 8. St. Seite 108 und 110.

ich an jenem Stücke, welches ich besitze, nicht wahrgenommen; die Krystalle nützen sich am Stahle ab, zerbrechen, und geben keine Funken; der derbe aber, auf dem die Krystalle liegen, läſst sich etwas mit dem Messer schaben, und nur durch heftiges Schlagen kann man aus diesem mehrere Feuerfunken erzwingen.

Der ungarische Pechstein ist selten so rein, wie der sächsische, und öfters mit anderen Steinarten gemengt oder durchzogen; zuweilen sind in demselben Röhren- oder Holzstängel eingeschlossen, zuweilen ist er mit aderigem oder kleintraubigem Chalcedon, oder mit Quarze verwachsen, sehr oft aber macht er eine wirkliche porphyrartige Masse aus, in welcher mehr oder weniger häufige sehr kleine, theils glasige, theils zur Porzellanerde aufgelöste graulichweisse Feldspathkrystalle eingemengt sind, die mit sparsamen Quarzkörnern, ganz kleinen Splittern schwarzer Hornblende, schwarzem, gewöhnlich in sechseckigen Tafeln krystallisirten und bisweilen zu grünlichem Speckstein aufgelösten Glimmer in dieser Masse abwechseln, und solche gleichsam durchsprengt haben.

Herr von Fichtel hat alle diese Abänderungen so vollständig beschrieben, dass die so merkwürdigen Stellen müssen nachgelesen werden *). Da er aber alle diese Steine für vulkanische Zeolithe hält, wofür er auch die sächsischen Meissner Pechsteine insgesammt ansiehet **); so werde ich hier den specificirenden Charakter des Zeoliths anführen, welchen Herr Klaproth für denselben bestimmt hat; nach diesem müssen die fichtelischen Zeolithe beurtheilet werden. Nach Herrn Klaproths Meinung besteht der Charakter des Zeoliths in folgendem ***), „dass er mässig hart ist, und „am Stahl gerieben keine Funken gibt; dass „er auf der Kohle sich stark aufblähet, und

*) Siehe mineralogische Bemerkungen von den Karparthen, Wien 1791, I. Theil, Seite 365. II. Theil S. 648 u. s. w.

**) Siehe mineralogische Aufsätze von Herrn von Fichtel, Wien 1794. Seite 289.

***) Siehe die Beobachtungen und Entdeckungen aus der Naturkunde von der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, fünften Bandes erstes Stück, Berlin 1793, Seite 69. §. 18.

„in zweigartiger Geſtalt auswächſt, aber „nicht zur würklichen Perle fließt, und daſs „zu ſeiner Miſchung auſser der Kieſel- und „Thonerde, auch die Kalkerde als weſentli- „cher Beſtandtheil gehöret. Der Perlmutter- „glanz, das Gelatiniren mit Säuren, die „Phosphoreſcenz bey dem Glühen können „nur als auſserweſentliche Eigenſchaften an- „geſehen werden." Sobald die fichteliſchen Zeolithe dieſen Probierſtein aushalten, nehme ich keinen Anſtand, dieſelben den Zeolithen einzuverleiben; bis dahin aber bleiben ſie, nach meiner völligen Überzeugung und nach allen äuſseren Kennzeichen, eine pechſteinartige Maſſe, die ſich bisweilen dem Obſidian nähert, in denſelben übergeht, und einen porphyrartigen Stein bildet, deſſen Gemengtheile ſchon oben angegeben wurden.

Ich werde aus den intereſſanten Bemerkungen von den Karpathen die bekannteſten Stücke dieſer Zeolithe ausheben, und ſolche nach meiner Art beſchreiben.

Herrn von Fichtel aſch- und ſchwärzlichgrauer, zuweilen gelblich gefleckter körniger Zeolith beſteht aus unordentlich zuſammen gehäuften theils unvollkommen ſehr

klein nierenförmigen, theils ſehr kleintraubigen, theils länglichrunden und etwas ſtumpfeckigen dünnhäutigen, fettartig glänzenden ausgezeichneten Körnern, die ziemlich feſt zuſammen gebacken ſind, auf und in welchem äuſserſt ſparſam, theils punctweiſe eingeſprengter, theils in ganz kleinen ſechseckigen Tafeln kryſtalliſirter Glimmer erſcheint, der nicht ſelten theils zu zeiſiggrünem Speckſtein aufgelöst, theils ganz kleinkörnig zwiſchen den ſehr kleinen Speckſteinflecken eingeſprengt vorkommt, und der noch mit abwechſelnden ganz kleinen ſchwarzen Hornblendeſplittern, röthlich- und gelblichweiſſen aufgelösten Feldſpathflecken durchſprengt iſt, die zuweilen wieder mit den häutigen Körnern gleichſam überglaſirt zu ſeyn ſcheinen. In dieſer ſo genannten Zeolithmaſſe finden ſich auch noch manches Mahl ſehr und ganz kleine blaulich- und röthlichgraue Hornſteintrümmer, ſeltener aber Obſidiankörner, die in den dünnhäutigen Stücken eingeſchloſſen ſind.

Herrn von Fichtel kohlſchwarzer, fettquarzähnlicher glaſiger Zeolith beſteht aus einer pechſchwarzen dichten Maſſe vom Pechglanze, die mit ſehr engen und klei-

nen Löchern durchzogen ist, welche mit erhärtetem Thon ausgefüllt zu seyn scheinen, der in blass gelblichbraunen geschlängelten Linien, blass röthlichgrauen und blass röthlichbraunen Flecken bestehet, welche Masse mit graulichweissen, sehr kleinen glasigen Feldspathkrystallen noch hin und wieder durchsprengt ist.

Da ich nur ein kleines anpoliertes Stück von diesem besitze, so fand ich doch, dass die Ausfüllungen dieser kleinen Löcher nebst dem erhärteten Thone auch aus kleinen Trümmern von dem Hornsteine bestanden, den man in dem Trümmerporphyr des telkebanyer Opals findet.

Der faserige bimssteinförmige Zeolith von hoch rauchgrauer Farbe, ist eine fettartig glänzende sehr klein und unordentlich engblasige Masse, die aus runzelig körnigen und klein flaserigen Theilen besteht, in welcher theils milchweisser, klein eingesprengter Opal, theils etwas röthlichweisser, zum Theil schon aufgelöster Feldspath sich findet; und dieser scheint sich schon dem Obsidian zu nähern.

Der fichtelische steinkohlenähnliche Zeolith, welcher sich mehr oder weniger leicht zerbröckeln läst, hat mit dem aschgrauen

unvollkommen kleintraubigen dünnhäutigen eine Ähnlichkeit, und ist mit kleinen Feldspathkrystallen durchsprengt, die zum Theil glasig, zum Theil aber und zwar meistens schon etwas verwittert sind; mit diesem kommt auch der fichtelische getiegerte Zeolith überein.

In Niederungarn zu Schemnitz, in der Hodritsch, bey Dülln, in der Glashütte u. s. w. findet man hoch rauchgrauen Pechsteinporphyr, der mit mehr oder weniger theils glasigen, theils schon verwitterten Feldspathkrystallen, wenigen Quarzkörnern und viel oder wenigem schwarzen Glimmer gemengt ist, und nicht selten einen schieferigen Pechsteinporphyr ausmacht. Vor kurzem wurde auch in dem Josephi Erbstollen zu Schemnitz ein aus dem dunkel Lauchgrünen sich dem Olivengrünen nähernder Pechstein entdeckt, der mit Quarzkörnern hier und da verwachsen war, und sparsam eingesprengten Schwefelkies enthielt. Auch besitze ich aus Oberungarn einen bräunlichgrünen ziemlich dick schieferigen Pechstein, der sich dem Olivengrünen nähert, in welchem wenig schwarzer und dom-

backbrauner Glimmer mit glaſigen Feldſpathkryſtallen eingemengt iſt.

Anmerkung. Der ſächſiſche Pechſtein nähert ſich bisweilen dem Hornſtein, der oberungariſche aber dem Obſidian, in den er überzugehen ſcheint.

GEBRAUCH.

In Sachſen, wo der Pechſtein in vorzüglicher Menge vorkommt, wird er in der Gegend um Meiſsen zu Mauerſteinen benützt.

BENENNUNG.

Von ſeinem pechähnlichen Anſehen und Glanze hat er vermuthlich ſeinen Nahmen erhalten.

Anmerkung. Unter dem Abdruck dieſes Bogens erfahre ich durch mündliche Nachricht, daſs Hr. Werner unſern angeführten kryſtalliſirten Pechſtein *Eiſenkieſel* ſoll genannt haben. Eben daher habe ich, daſs der oben aufgeführte werneriſche Augit ſehr klein kryſtalliſirt eingewachſen vorkomme, und eine andere Steinart ſeyn muſs, als ich vermuthet hatte.

§. 191.

24. Gattung.

Obſidian (Glasſtein, oder glaſiger Pechſtein).

Franz. Pierre obſidienne.

Ital. Pietra obſidiana.

Engl. Lapis obſidianus.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Seine Hauptſarbe iſt die rauchgraue von allen Graden, die ſich zuweilen bis in die graulichweiſſe zu verlaufen ſcheint. Bey dem erſten Anblicke ſcheinen manche Stücke ganz ſchwarz zu ſeyn; wenn dieſelben aber an den Kanten gegen das Licht betrachtet werden, ſo wird man beynahe immer die rauchgraue Farbe erkennen, aus welcher er in die blaulich- und dunkelſchwarze, durch die graulichſchwarze und ſchwärzlichgraue bis in die blaue und grüne übergehen ſoll.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, grob und klein eingeſprengt, in ſtumpf- und ſcharfeckigen Stücken, in groſsen und kleinen Geſchieben, Körnern, in länglichrunden und kegelför-

migen Stücken, und wie es ſcheint, bisweilen tropfſteinartig.

(*Ob.*) Seine Oberfläche iſt theils rauh, theils uneben, runzelig, theils mit runden Eindrücken bezeichnet, theils glatt, bisweilen mit einer zinnweiſſen metalliſchen Haut angeflogen, oder mit erdigen Theilen bedeckt.

(*Gl.*) Der äuſsere Glanz iſt zufällig.

Innerlich iſt er ſtark glänzend, und insgemein von mehr oder weniger vollkommenem Glasglanze.

(*Br.*) Sein theils flach, theils vollkommen groſs und klein muſchelicher Bruch zeigt ein mehr oder weniger verſteckt blätteriges Gewebe.

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke fallen bisweilen dick und dünn gebogen ſchalig, meiſtens aber unbeſtimmt eckig und ſehr ſcharfkantig aus.

(*Aus.*) Zuweilen hat er kleine rund- und eckigkörnige, auch dünne zapfenförmige ausgezeichnete Stücke, die ins Nadelförmige, und nicht ſelten ins Faſerige übergehen; auch ſoll er, wiewohl undeutlich, eine Anlage zum Stängeligen zeigen.

(*Durch.*) Er iſt mehr oder weniger an den Kanten durchſcheinend; in dünnen Stücken nähert er ſich dem Halbdurchſichtigen, ſelten, daſs er ganz undurchſichtig vorkommt. *Die*

undurchsichtig scheinenden Stücke, wenn sie gegen ein brennendes Licht betrachtet werden, zeigen immer einen Grad des Durchscheinens an.

(*Här.*) Er ist hart, aber in keinem hohen Grade,

(*Fest.*) spröde,

(*Zu.*) leicht zerspringbar,

(*Schw.*) seine Schwere ist wenig von dem Pechstein verschieden.

FINDORT.

Oberungarn, bey Telkebanya, Eperies, Tokay; Siebenbürgen, bey Klausenburg; Böhmen, Trziblitz; Italien, auf den liparischen Inseln; Island u. a. O. m.

Anmerkung. Das Vorkommen des ungarischen und siebenbürgischen Obsidians hat Herr von Fichtel in den mineralogischen Bemerkungen von den Karpathen, im zweyten Bande von Seite 579 bis 589 ausführlich abgehandelt. Da ich aber vermuthe, dass der ungarische Obsidian zuweilen in einem Trümmerporphyr vorkomme; so werde ich zwey Steinarten beschreiben, die vielleicht meine Muthmassung bestätigen können.

Herr

Herr Townson hat von ſeiner Reiſe aus Ungarn verſchiedene Steine mitgebracht, unter welchen ſich einer aus der Gegend um Erlau befand, der dort häufig vorkommen muſs, weil er zum Ausbeſſern der Landſtraſſe verbraucht wird. Das Exemplar, welches mir Herr Townson gefälligſt mittheilte, iſt von ſeinen Gemengtheilen graulich, gelblichweiſs, bräunlichſchwarz durchſprengt, mit dunkel hoch, licht- und blaſs rauchgrauen Flecken durchzogen und durchgeadert, hat theils fett, theils pechartigen Glanz und Schimmer, der ſich hier und da dem ſchwachen Glasglanze nähert; ſeine Gemengtheile beſtehen aus vielen ſehr und ganz kleinen graulichweiſſen zertrümmerten Bergkryſtallen, beynahe eben ſo vielem graulich- und gelblichweiſſen glaſigen und zum Theil aufgelösten Feldſpath, vielem ſehr und ganz kleinen bräunlichſchwarzen eingeſprengten Glimmer, der meiſtens in ſechseckigen Tafeln kryſtalliſirt iſt und mit wenigen Splittern von bräunlichſchwarzer Hornblende abwechſelt, auch ziemlich vielen licht und blaſs rauchgrauen unvollkommen kleintraubigen und eckigkörnigen Glaskörnern, die ſtreifen- und fleck-

weiſe auf und in dem Steine liegen, und denſelben gleichſam mit einer dünnen Glaſurhaut beynahe ganz überzogen haben. In dieſer Geſellſchaft trifft man dunkel- und hochrauchgrauen kleinkörnigen Pechſtein an, der flecken- und ſtreifenweiſe mit den glaſigen Körnern abwechſelnd verwachſen iſt, und in dieſelbe ſtellenweiſe ganz übergeht; nebſt dieſen bemerkt man noch hier und da ſparſam eingeſprengte kleine röthlichgraue Hornſteinkörner. Alle dieſe Gemengtheile ſind in einer kleineckig körnigen Maſſe mit einander verbunden, die durch das Anhauchen einen ziemlich ſtarken Thongeruch von ſich gibt, im Waſſer an der Farbe etwas dunkler wird, ihre vorige Farbe aber wieder erhält, ſo bald ſie trocken geworden iſt.

Die zweyte Steinart erhielt ich vor kurzer Zeit vom Herrn Abbé Arnold, der ſolche in der Gegend um Telkebanya von einem einzelnen Felſen abſchlug; dieſer Stein iſt von auſsen ſchmutzig gelblichgrau, hat ein unebenes, rauhes, trockenes und ſehr ſchroffes Anſehen; inwendig iſt er theils ſchimmernd, theils glänzend, theils matt, von einem fettartigen Schimmer, der in Glasglanz übergeht; ſeine meiſten Gemengtheile

ſind graulichweiſſe ins blaſs Rauchgraue übergehende kleine und ſehr kleine Trümmer, Splitter, ſcharfeckige glaſige Stücke und Körner, die ich für Obſidian zu halten geneigt bin, welche mit wenigen Splittern von glaſigem, meiſtens aber ſchon verwittertem Feldſpath abwechſeln, nebſt ſparſam eingeſprengtem röthlichgrauen Hornſteine und wenig braunen Glimmerflimmern; in dieſem Steine erſcheint der Obſidian, oder das Glas, ſchon oft kleinblaſig auch faſerig, und ſcheint in den Bimsſtein überzugehen. Dieſer Stein gibt auch durch das Anhauchen einen ſtarken Thongeruch von ſich.

In dem ungariſchen Obſidian finden ſich manches Mahl ſehr und ganz kleine ſparſam eingemengte graulich- und gelblichweiſſe Feldſpathſplitter, in welchen zuweilen noch ganz kleine ſchwarze nadelförmige Kryſtalle eingewachſen ſind, die ich beym Zerſchlagen bemerkt habe. Übrigens hat man in Ungarn bis jetzt noch keine ſo groſse Obſidianſtücke gefunden, wie in Island und anderen Orten. Das gröſste von dem Tokayer Gebirge, welches in dem k. k. Kabinete aufbewahret iſt, mag ungefähr ein

Klumpen von 3 bis 4 Pfund ſeyn, in welchem aber kein fremder Gemengtheil zu bemerken iſt.

Aus den Inſeln Ponza und Procita in dem Golfo von Neapel beſitze ich olivengrünen Pechſtein mit inliegenden glaſigen Feldſpathkryſtallen und wenigem ſchwarzen Glimmer. Dieſer Pechſtein geht vermuthlich durch das Feuer ſtuffenweiſe in ein grünlichſchwarzes riſſiges Glas über, in welchem aber kein Glimmer mehr vorhanden iſt, und dieſe grünen und dunkel bräunlichſchwarzen Glasſteine können auch aus geſchmolzenen Baſalten entſtanden ſeyn, die nicht alle zum Obſidian gehören mögen. Die lipariſchen Inſeln liefern rauchgrauen Obſidian, der mit röthlichgrauem erhärteten Thon bisweilen aderig durchzogen iſt, in welchem der Obſidian theils fein eingeſprengt, theils in ſehr dünnen Zapfen, theils in derben Maſſen erſcheint. Dieſe Inſeln geben auch den dunkelrauchgrauen Obſidian, der voll blaſiger Löcher iſt, die mit ſehr und ganz kleinen perlgrauen matten, theils runden, theils ovalen Kügelchen ausgefüllet, theils als Einſchluſs in demſelben enthalten ſind; dieſe kleine Kügelchen ſcheinen etwas gebrannter Thon

zu ſeyn. In anderen Stücken zeichnen ſich gelblich- und graulichweiſſe ſehr und ganz kleine beynahe kugelrunde Körner aus, die zum Theil punctweiſe eingeſprengt, zum Theil ſo an einander gereihet ſind, daſs ſie in ſchmahlen Linien den Stein nach der Quere durchlaufen, und demſelben ein geſchichtetes Anſehen geben.

Daſs auch unter den Granaten zu Trziblitz in Böhmen Obſidian gefunden wird, davon bin ich völlig überzeugt. Ich erhielt vor kurzem von einem Freunde ein Schächtelchen mit dem Bemerken, daſs dieſe Suite mit den Granaten zu Trziblitz einbreche. Ich fand ſehr kleine Chryſolithkörner, Bruchſtücke, Geſchiebe und zerbrochene Kryſtalle von Hyacinthen, einige Bruchſtücke von Saphir, Körner von magnetiſchem Eiſenſtein, Bohnerz, Kalkſpathtrümmer, Granaten, und über zwölf, theils ſtumpfeckige Körner, theils ſehr kleine Geſchiebe von dunkel rauchgrauer und bräunlichſchwarzer Farbe, welche letztere in dünnen Splittern auch die rauchgraue Farbe zeigten; und da ich dieſelben in Stücke zerſchlug, ſo fand ich nach allen äuſsern Kennzeichen, daſs ſie wirkliche Obſidiankörner waren. Dieſe

Körner find aber von jenen verschieden, welche Herr Doctor Reufs in den böhmischen Basalten entdeckt hatte, wie ich schon oben bey dem Afterchryfolith bemerkte. Ob aber die Hälfte jener Steinart, welche derselbe *) in einer vollkommenen doppelt vierseitigen Pyramide kryftallifirt fand, wirklicher Obfidian sey, zweifle ich um fo mehr, weil Herr Reufs den nähmlichen Stein auch in den böhmifchen Basalten angetroffen hat, in welchen meines Wiffens bisher noch kein Obfidian zum Vorschein gekommen ift, und bis jetzt fah ich noch keinen kryftallifirten Obfidian, wiewohl einige Schriftfteller dergleichen angegeben haben.

GEBRAUCH.

Aus dem Isländifchen, welcher der fchwärzefte und reinefte zu feyn fcheint, werden meiftens Tobacksdofen verfertiget; auch follen Vor-

*) Siehe mineralogifche Geographie von Böhmen von Franz Ambrofius Reufs, I. Band Dresden 1793, Seite 386.

ſchubgläſer zu den Perſpectiven daraus geſchnitten werden, welche das Auge verſchonen, wenn man durch dieſelben in die Sonne ſieht.

BENENNUNG.

Ich bin beynahe überzeugt, daſs wenigſtens der oberungariſche Pechſtein in den Obſidian übergeht, und mit demſelben verwandt iſt; daher könnte vielleicht der Nahme Glasſtein, oder glaſiger Pechſtein anpaſſender für denſelben ſeyn, als alle ſeine vorigen Benennungen.

Die meiſten neueren Mineralogen nennen ihn Obſidian, weil ſie behaupten, daſs ein gewiſſer Obſidius ſolchen zuerſt in Äthiopien entdeckt haben ſoll, und daſs Plinius denſelben nach ſeinem Erfinder Obſidian genannt habe.

Der gelehrte Herr von Veltheim aber beweiſet ſehr gründlich *), daſs Plinius mehreren Steinarten den Nahmen Obſidian gegeben habe.

Andere nennen ihn Lavaglas, Isländer-Achat, welche letztere Benennung er vermuth-

*) Siehe über der Herren Werner und Karſten Reformen in der Mineralogie &c. Helmſtädt 1793, Seite 34 und 35.

lich von Steinſchneidern und Steinhändlern erhalten hat.

Der ungariſche war auch unter dem Nahmen Luxſaphir bekannt, weil nach alter Sage geglaubt wurde, daſs derſelbe von den Luchſen herkomme, welche vor Zeiten in den Tokayer Gebirgen ziemlich häufig angetroffen wurden; oder weil man in dieſen Gebirgen, zwar äuſserſt ſelten, dunkel berlinerblaue Glasſteine gefunden hat, die ganz durchſichtig waren, und die Härte ausgenommen, mit dem Saphir viele Ähnlichkeit hatten. Herr von Fichtel beſitzt noch wirklich einen loſen berlinerblauen durchſichtigen Stein, von der Gröſse einer Bohne, welcher zu einem Ringſtein geſchliffen iſt, den er zu Kaſchau von einem Steinſchleifer erkauft hat, der ihn verſicherte, daſs er denſelben ganz roh, nebſt anderen Glasſteinen, aus der Gegend um Tokay erhalten hätte.

In den italiäniſchen Baſalten kommt bisweilen blaues Glas vor. Ich habe aus der Inſel Iſchia ein Stück dunkelgrauen Baſalt, der mit graulichweiſſen halbverglasten zerbrochenen Leucitkryſtallen gemengt iſt, in welchem nebſt wenigen glaſigen Feldſpathtrümmern kleine ſchwarze zerbrochene Hornblendekryſtalle, und viele ſehr und ganz kleine eingeſprengte licht berlinerblaue Glas-

ſplitter enthalten ſind, die auch hier und da punctweiſe auf den Leuciten erſcheinen.

Es dünkt mich, daſs man als Anhang zu dem Obſidian alle jene einfachen Glasſteine hinzuſetzen könne, welche manchen von zweydeutigem Urſprunge zu ſeyn ſcheinen. Bey Peklin in Oberungarn nicht weit von Kaſchau hat man vor Zeiten häufige Glaskugeln gefunden *), von welchen ich diejenigen zu beſchreiben mich bemühen werde, die ich geſehen habe.

Jene Glaskugel, die Herr von Fichtel in ſeiner Sammlung aufbewahret, hat die Farbe eines gemeinen grünen Glaſes, iſt von der Gröſse einer Erbſe, und ſcheint inwendig mit mehreren Bläschen ausgefüllt zu ſeyn.

Eine andere von ſchwarzbrauner Farbe, rauher Oberfläche, die das Anſehen hatte, als wenn ſie mit einer ſolchen Fiſchhaut überzogen wäre, mit welcher man die Uhrgehäuſe bekleidet, war von der Gröſse einer Wallnuſs, inwendig hohl; oben hatte ſie eine Öffnung von der Gröſse einer kleinen Erbſe; wenn man an dieſe Öffnung ein brennendes Licht hielt, war die ſonſt

*) Siehe in den mineralogiſchen Auffätzen von Herrn von Fichtel, Wien 1794, Seite 284.

undurchſichtige Kugel durchſcheinend, und hatte alle Eigenſchaften eines Glaſes. Dieſe fand ſich in der Sammlung des verſtorbenen Steinarbeiters Haupt, welcher mehrere dergleichen, die mit einer Rinde überzogen waren, zu ſeiner Zeit in Oberungarn gefunden hatte, von welchem auch folgende herkommt, die ich in der von Raabiſchen Sammlung geſehen habe. Dieſe war von honiggelber Farbe, von der Gröſse eines kleinen Schüſſers oder Schnellkugel, und vollkommen durchſichtig. In meiner Sammlung bewahre ich ein ähnliches Glaskügelchen, welches aus der honiggelben Farbe ſich in die weingelbe verläuft, vollkommen rein und durchſichtig iſt, und die Gröſse einer kleinen Erbſe hat. Alle dieſe Kugeln ſind zuverläſsig von Peklin aus Oberungarn.

Ob aber der Obſidian oder Glasſtein vulkaniſch oder nicht vulkaniſch ſey, gehört nicht zu meinem Plan; indeſſen hat man denſelben meiſtens nur in Pſeudo- und ächt vulkaniſchen Gegenden angetroffen. Daſs der Glasſtein in Bimsſtein zuweilen übergeht, davon haben wir Beyſpiele; daſs aber die Leuciten ein empiriſches Kennzeichen für denſelben ſeyn ſollen, wie Herr Widenmann behauptet, habe ich unter den häufigen Exemplaren, die ich geſehen habe, nie wahrgenommen; auch hat der Obſidian, oder

vielmehr der in Obsidian veränderte schwarze und grünlichschwarze ins dunkel Lauchgrüne sich ziehende glasige Pechstein, oder der durch das Feuer geschmolzene Basalt, den ich von dem Obsidian unterscheide, wirkliche Feldspathkrystalle eingemengt, an welchen ich immer alle Kennzeichen des Feldspathes erkannte; jene Stücke aber, in welchen man den Übergang aus dem Obsidian in den Bimsstein bemerkt *), sind weit seltener, als die Glassteinklumpen mit Feldspath, die gewöhnlich aus den italiänischen Vulkanen herstammen.

§. 192.

25. Gattung.

Bimsstein.

Franz. Pierre ponce.

Ital. La pomice.

Engl. Pumice-Stone.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Seine Farbe ist gewöhnlich graulichweiſs, aus welcher er in die blaſs rauchgraue,

*) Hr. Werner soll der Meinung seyn, daſs wahrer Bimsstein nie in dem Obsidian, sondern in einem andern vulkanischen Körper vorkomme.

gelblichgraue, graulichſchwarze, aſchgraue, gelblichweiſſe, bis in die röthlichbraune übergeht; zuweilen hat er ziegelrothe, gelbliche, bräunliche und eiſenſchüſſige Flecken.

(*Ge.*) Er findet ſich derb, eingeſprengt, in ſtumpfeckigen Stücken und Geſchieben, hat meiſtens ein klein-, dünn und zart blaſiges, mit unter auch ein kleineckig körniges Anſehen.

(*Ob.*) Seine Oberfläche iſt uneben und rauh.

(*Gl.*) Der Glanz iſt zufällig, mancher iſt äuſſerlich und innerlich matt oder wenig glänzend, auch nur ſchimmernd, ein anderer hat theils vollkommenen, theils unvollkommenen Seidenglanz.

(*Br.*) Sein unebener Bruch zeigt theils ein mit kleinen Blaſen und Löchern durchzogenes ziemlich gerades, theils krumm und gebogen gewundenes, theils geſchlängelt faſeriges, theils mit Körnern und undeutlichen Faſern verworren durchzogenes Gewebe.

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig, bisweilen ſandartig, und ziemlich ſcharfkantig.

(*Dur.*) Er iſt undurchſichtig und nur zuweilen an den Kanten ein wenig durchſcheinend,

(*Hä.*) hält das Mittel zwiſchen hart und weich, und ſcheint in das Weiche überzugehen,

(*Fest.*) ist äusserst spröde,

(*Zu.*) sehr leicht zerspringbar, läßst sich oft mit den Fingern zerbröckeln,

(*Gef.*) fühlt sich rauh und mager an, und

(*Schw.*) ist theils leicht, theils auf dem Wasser schwimmend.

FINDORT.

Oberungarn, Italien, auf den liparischen Inseln, am Vesuv, Hecla, in der Gegend von Andernach am Rhein u. s. w.

Anmerkung. Hierher gehört nach meiner Überzeugung, Herrn von Fichtel bimssteinartiger und granitähnlicher Zeolith *), der ein kleinkörniges oder flaseriges Ansehen hat, und aus klein blasigen, verworren faserigen, zuweilen auch aus dunkel graulichweissen glasigen Theilen besteht, mit welchen er theils aderig, theils streifenweise durchzogen ist, und dem mehr oder weni-

*) Siehe die mineralogischen Bemerkungen von den Karpathen, I. Theil, S. 384. II. Theil S. 647.

ger glasweiſſe riſſige, wie es ſcheint, Bergkryſtallkörner, einige Trümmer von glaſigen Feldſpathkryſtallen, nebſt braunen Glimmerflimmern beygemengt ſind, die theils in ſechseckigen Tafeln kryſtalliſirt, theils derb mit kleinen Splittern von ſchwarzen Hornblendekryſtallen in demſelben klein eingeſprengt erſcheinen.

Daſs der Bimsſtein öfters ähnliche Gemengtheile enthalte, habe ich ſowohl in dem Rheinländiſchen, als in dem Italiäniſchen beobachtet; in erſterem fand ich Feldſpath- und Hornblendekryſtalle, und im letzteren Feldſpath, Hornblende, zuweilen auch Glimmer, aber nie Leuciten, wie mein würdiger Freund Widenmann behauptet hat.

GEBRAUCH.

Der Bimsſtein wird von Künſtlern und Steinarbeitern zum Polieren der Steine, Metalle u. ſ. w. gebraucht.

BENENNUNG.

Sein Nahme ſtammt aus dem Lateiniſchen her.

Anmerkung. Da er bisweilen durch Ausbrüche der feuerſpeyenden Berge in das Meer geworfen wird, ſo hägten einige die lächerliche Meinung, daſs der Bimsſtein in dem Meere erzeugt, und in den Vulkanen ausgebrennet worden ſey. Andere vermutheten, wegen der Ähnlichkeit, die er zuweilen mit dem Amianth hat, daſs er ein durch das Feuer zuſammen gebackener Amianth ſey.

§. 193.

26. Gattung.
Zeolith.

I. Art. Dichter Zeolith.

Franz. Zeolithe compacte.
Ital. Zeolite compatta.
Engl. Compact Zeolyte.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Er kommt von ſchneeweiſſer, blaſs grünlich- und blaulichgrauer, ziegelrother Farbe, die ſich zuweilen der hyacinthrothen nähert, und von blaſser Leibfarbe vor, welche in die röthlich- und gelblichweiſſe übergeht.

Die weissen und grauen Farben sind gewöhnlich von aussen schmutzig, und werden innerlich kenntlicher, wo nicht selten zwey dieser Farben in einem und demselben Stücke beysammen erscheinen.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, eingesprengt, aderig, in Geschieben, kleinen Kugeln, mandelförmigen Stücken, und öfters in Gesellschaft der übrigen Zeolithen, mit welchen er verwachsen ist.

(*Ob.*) Die äussere Oberfläche ist meistens uneben, runzelig, jene der Geschiebe mit einer etwas verwitterten Rinde oder Zeolithhaut hier und da überzogen, die nicht selten mit zerstreuten erdigen Theilen gemengt ist.

(*Gl.*) Er ist matt.

(*Br.*) Sein unebener Bruch zeigt ein klein und fein splitteriges Gewebe, welches sich öfter dem Grobfaserigen und Erdigen, als Strahligen nähert, und endlich aus einem in das andere überzugehen scheint.

(*Gest.*) Die Bruchstücke sind unbestimmt eckig, mehr oder weniger scharfkantig.

(*Durch.*) Er geht aus dem wenig Durchscheinenden bis in das nur an den dünnen Kanten Durchscheinende über,

(*Härt.*) hält das Mittel zwischen hart und weich,

(*Fest.*)

(*Fest.*) ist theils zähe, theils spröde;
(*Zu.*) der spröde ist leicht und der zähe schwer zerspringbar *);
(*Schw.*) seine Schwere scheint mit der folgenden Art überein zu kommen.

FINDORT.

Tyrol, bey Fascha in dem Brixenischen; Siebenbürgen, bey Kratschuneschd im Thale Kajan; Island, auf den Färöer Inseln u. s. w.

Anmerkung. Der rothe aus Tyrol bricht theils in einem graulichschwarzen Mandelsteine, in welchem er nebst vielen Kalkspathkörnern, weniger dunkelgrüner Hornblende, sparsam eingemengter grüner Erde, in kleinen Körnern, Flecken und eingesprengt erscheint; theils in einer dunkel grünlichgrauen und schwärzlichgrünen so genannten Wacke, die sich dem Basalt nähert, und mit aufgelöstem Feldspath und dunkelgrüner Horn-

*) Die Geschiebe dieses Zeoliths sind meistens zähe und schwer zerspringbar.

blende gemengt ist *), in welcher der Zeolith in gröſseren Partien mit hier und da graulichweiſſem, derben und geträuften Quarze stellenweiſe abwechſelt, und bisweilen mit dem Zeolith verwachſen ist. In der Mitte des dichten Zeoliths erſcheint nicht ſelten sternförmig aus einander laufend grobfaſeriger, oder kurz- und ſchmahlstrahliger zum Theil ſchon verwitterter Zeolith, deſſen Farbe aus der rothen in die gelblichbraune übergeht. In einer ähnlichen baſaltiſchen Wacke kommt auch zuweilen licht fleiſchrother Feuerstein in ſcharfeckigen Stücken vor, der mit blaſs leibfarbigem ſich ins Röthlichweiſſe ziehenden dichten Zeolith verwachſen ist, in deſſen Mitte theils sternförmig aus einander laufend faſeriger und strahliger rother Zeolith eingewachſen, theils in demſelben in einzelnen hier und da zerstreuten Faſern eingeſchloſſen erſcheint.

Der ſiebenbürgiſche rothe bricht in einem licht rauchgrauen und bräunlichſchwarzen Mandelsteine, der mit Kalkſpathkörnern und

*) Dieſe Steinart könnte man auch Grünstein nennen, der ſchon mit Baſaltmaſſe gemengt ist.

grüner Erde gemengt, theils faſerigen theils ſtrahligen, theils auch ſchon verwitterten Zeolith enthält, zwiſchen welchem der dichte in runden Körnern, mandelförmigen Stücken, theils eingewachſen, theils in kleinen Flecken, theils eingeſprengt erſcheint.

Der ſchnee- gelblichweiſſe und graue aus Island und den Färöer Inſeln findet ſich theils in Geſchieben, Körnern, theils aderig mit ſtrahligem und erdigem Zeolith verwachſen, theils, wie es ſcheint, mit einer hornſteinartigen Rinde, oder mit weiſſen geträufſten Quarzkörnern überzogen und verwachſen.

Anmerkung. Unter den neueren Schriftſtellern hat, meines Wiſſens, keiner den dichten Zeolith angeführet; Herr Suckow hat zwar deſſen Nahmen erwähnt, aber keine hinlängliche Erklärung davon gegeben. Da mir aber die tyroliſchen und ſiebenbürgiſchen Zeolithe Beyſpiele des dichten an die Hand gaben, und mehrere andere in den Mandelſteinen als Körner angetroffen werden; ſo war ich beſchäftiget, unter jenen aus Island und den Färöer Inſeln deutliche Exemplare aufzuſuchen. Zufälliger Weiſe erhielt

ich durch Kauf verſchiedene abgeriebene, unanſehnliche Druſen und Geſchiebe, die ich nach meiner Gewohnheit zerſprengte, um mir einen friſchen Bruch zu verſchaffen. Manche Geſchiebe, die einen Anflug von verwittertem Zeolith hatten, hielt ich für Chalcedone, andere für Zeolithe, in welchen ich den ſo ſeltenen Haarzeolith zu entdecken glaubte; zu meinem Vergnügen aber fand ich beym Zerſchlagen die deutlichſten Exemplare des dichten und eckigfaſerigen Zeoliths: und da ich in des Herrn Emmerlings oryktognoſtiſchen Lehrbuches den Zeolith als ſpröde und ſehr leicht zerſpringbar angegeben fand; ſo wurde ich des Gegentheiles überzeugt, weil die Geſchiebe des dichten ſchwer, und jene des faſerigen ſehr ſchwer zerſpringbar ſich zeigten. Meine Beſchreibung gründet ſich demnach auf mehrere Exemplare, die ich geſehen habe und meiſtens ſelbſt beſitze.

§. 194.

II. Art. Gemeiner Zeolith.
Franz. Zeolithe commune.
Ital. Zeolite comune.
Engl. Common Zeolyte.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Seine Farbe geht aus der ſchneeweiſſen durch die graulich- röthlich- gelblichweiſſe, in die gelblich- und grünlichgraue; aus dieſer durch die dunkel- hoch- und blaſs ziegelrothe, welche letztere ſich zuweilen der hyacinthrothen nähert, in die fleiſchrothe, oder vielmehr Leibfarbe, durch die honiggelbe, gelblichgrüne, bis in die gelblichbraune über.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, grob, klein und ſehr fein eingeſprengt, in eckigen Stücken, Geſchieben, Körnern, angeflogen, tropfſteinartig, traubig, unvollkommen kugelig, eyförmig, mandelförmig, unvollkommen nierenförmig, knollig, aderig, unvollkommen zellig, mit rhomboidaliſchen Eindrücken, bisweilen durchlöchert, zerfreſſen, mit andern Steinarten verwachſen und kryſtalliſirt

1. in länglichen dünnen, ſechseckigen Tafeln, mit zwey ſchärfern und vier ſtumpfern Ecken, an den Endkanten zugeſchärft;
2. in ſchmahlen länglichen viereckigen Tafeln, entweder vollkommen, oder an den End- und Seitenkanten zugeſchärft,
3. in etwas platten vierſeitigen Säulen, mit zwey gegenüber ſtehenden breitern und zwey ſchmählern Seitenflächen, an den freyſtehenden Enden mit vier auf die Seitenkanten aufgeſetzten Flächen ſcharf zugeſpitzt, an welchen die Zuſpitzung ſchwach, zuweilen aber ſo weit abgeſtumpft iſt, daſs die Abſtumpfungsfläche die breiten Seitenflächen berühret;
4. in nadelförmigen vierſeitigen Säulen, an den freyſtehenden Enden mit vier auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt, an welchen bisweilen die Spitze wieder abgeſtumpft erſcheint;
5. in rechtwinkeligen vierſeitigen Säulen mit ſchiefen, aber unter ſich gleichlaufenden Endflächen, an den zwey diagonaliter gegenüber ſtehenden Ecken der Endflächen mehr oder weniger abgeſtumpft, und bisweilen auch noch an den zwey übrigen

Ecken der Endflächen ganz ſchwach abgeſtumpft; im letzteren Falle iſt auch noch die Endkante dieſer Endfläche ganz ſchwach abgeſtumpft;

6. in ſehr niedrigen ſtark geſchobenen vierſeitigen Säulen, an den ſcharfen Seitenkanten und an den Ecken der zwey gegenüber ſtehenden ſtumpfern Seitenkanten abgeſtumpft.

Bisweilen ſind dieſe Kryſtalle in ſo weit abgeändert, daſs auch die Ecken der zwey einander diagonaliter gegenüber ſtehenden Abſtumpfungskanten abgeſtumpft erſcheinen.

7. in kurzen vollkommenen vierſeitigen Säulen, manchmahl an den Ecken der Endkanten ſchwach abgeſtumpft.

Dieſe ſind die Kryſtallgeſtalten des ſtrahligen Zeoliths.

8. in Würfeln, entweder
 a. ganz vollkommen,
 b. etwas verſchoben, oder
 c. an allen Ecken mit drey auf die Seitenkanten aufgeſetzten concaven Flächen, zugeſpitzt;

9. in Rhomben;

10. in niedrigen ſechsſeitigen Säulen, an beyden Enden, mit drey auf die abwech-

ſelnden Seitenkanten aufgeſetzten Flächen flach zugeſpitzt; †

11. in niedrigen ſechsſeitigen Säulen, entweder
 a. vollkommen, oder
 b. mit vier gegenüber ſtehenden, etwas convexen zwey glatten Seitenflächen und convexen Endflächen,
 c. mit zwey breitern, zwey ſchmählern, und zwey ganz ſchmahlen Seitenflächen, zuweilen an allen Ecken ſchwach abgeſtumpft, die einen Übergang
12. in die ſechseckige Tafel machen;
13. in etwas platten vierſeitigen Säulen mit zwey breiten und zwey ſchmahlen Seitenflächen, an den freyen Enden mit zwey auf die ſchmahlen Seitenflächen aufgeſetzten Flächen zugeſchärft.

 Dieſe ſcheinen mir die Kryſtalle des blätterigen Zeoliths zu ſeyn.
14. in ſehr zarten haarförmigen Kryſtallen, (faſeriger Zeolith).

(*Gr.*) Die Kryſtalle der erſten Geſtalt ſind von mittlerer Gröſse, klein und ſehr klein; dieſe letzteren ſind theils kreuzweiſe auf und über einander, theils durch einander zuſammen gehäuft, und liegen in Druſen auf und über

einander. Jene von mittlerer Gröſse ſind mehrfach mit ihren Seitenflächen ſo zuſammen gewachſen, daſs ſie theils etwas breite vierſeitige Säulen bilden, welche an den freyen Enden mit vier auf die Seitenkanten aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt ſind, theils büſchelförmig in ganzen Druſen ſo dicht an einander ſtehen, daſs man nur die oberen Enden, welche ſich in einander verlaufen, und manche Zuſpitzungsflächen bemerkt; die bloſse Abſtumpfungsflächen zu ſeyn ſcheinen. Andere büſchelförmig zuſammen gehäufte ſind an dem Grunde, wo ſie anſtehen, etwas frey und aus- oder eingebogen, meiſtens aber gegen die Mitte wieder mit einander zuſammen gewachſen; an dieſen bemerkt man nur die obere Hälfte der über einander liegenden Tafeln mit ihren zugeſchärften Endkanten, und dieſe ſind nicht ſelten wieder mit kleinern, auf, über und durch einander liegenden einzelnen Tafeln ſo überkryſtalliſirt, daſs ſich oft zwey und drey verſchiedene Kryſtalliſationen nebſt wenigen äuſserſt zarten haarförmigen Kryſtallen in einer und derſelben Druſe beyſammen finden.

Andere ſind garbenförmig zuſammen ge-

häuft, und haben auch nicht ſelten die Ähnlichkeit mit einer Mörſerkeule, die in der Mitte dünn und gegen die beyden Enden dicker und runder iſt; dieſe liegen in Druſen verſchiedentlich durch einander gruppirt.

Jene der zweyten Geſtalt ſind klein und ſehr klein, theils zellig, theils klein knoſpenförmig in Druſen zuſammen gehäuft, welche letztere im Ganzen genommen zuweilen ein unvollkommen klein nierenförmiges Anſehen haben, und dieſe ſcheinen in die nadelförmigen Säulen überzugehen, in deren Geſellſchaft ſie nicht ſelten gefunden werden.

Die nadelförmigen Säulen liegen theils unordentlich über einander, theils ſtehen ſie aufrecht in Druſen, theils liegen ſie kreuzweiſe über einander, bilden Gitter oder geſtrickte Oberflächen, theils ſind ſie fächerfaltig zuſammen gehäuft.

Jene der fünften Geſtalt ſind klein und ſehr klein, liegen theils einzeln auf geträuftem, wie es ſcheint, blaſs olivengrün gefärbtem kleinkörnigem Quarze, der auf rindenartigem Hornſtein anſteht, und mit etwas verwittertem Zeolith verwachſen iſt, oder in zerſtreuten Kryſtallen auf äuſserſt kleintraubigem

licht gelblichgrünem Steine, der vielleicht ſchon mit etwas verwittertem Zeolith gemengt iſt, und worauf die Zeolithe auf- ein- und überkryſtalliſirt vorkommen; auch ſcheint es, als wenn äuſserſt kleine halbweiſſe Körnchen von dieſem Steine zuweilen in dieſen Kryſtallen eingeſchloſſen wären, die auch zum Theil durch die Kryſtalle durchſcheinen; einzeln und zerſtreut finden ſich auch dieſe Kryſtalle unter jenen der ſechſten Geſtalt, die von mittlerer Gröſse, klein und ſehr klein, bisweilen auch noch ſo dünn vorkommen, daſs ſie ein tafelartiges Anſehen haben.

Die gröſsern der ſechſten Geſtalt liegen unordentlich in Druſen beyſammen, theils auf, theils durch und an einander, und ſind oft ſo verſteckt, daſs man nur die Abſtumpfungen der ſchärfern Seitenkanten, oder jene der ſtumpfen bemerkt; bisweilen ſind ſie auch knoſpenförmig zuſammen gehäuft; die kleinen und ſehr kleinen bilden öfters nur eine druſige Kryſtallrinde, ſind dicht an einander und zuſammen gewachſen, an welchen öfters nur die ſtumpfern Seitenkanten hervorſtehen, indeſs die übrigen Theile der Kryſtalle mit einander ganz verwachſen zu ſeyn ſcheinen; bis-

weilen ſind ſie auch unordentlich zellig zuſammen gehäuft.

Die kurzen vollkommenen vierſeitigen Säulen ſind klein, und gewöhnlich zwiſchen klein nierenförmig zuſammen gehäuften Strahlzeolith zerſtreut, ein- und aufkryſtalliſirt.

Die übrigen Kryſtalle ſind klein, ſehr und ganz klein, und kommen gewöhnlich in Druſen vor, wo ſie dicht an, neben und über einander beyſammen liegen.

Die Würfel ſind klein, ſehr und ganz klein, dieſe wie die kleinen und ſehr kleinen ſechsſeitigen Säulen der eilften Geſtalt mit ihren Abänderungen, bilden öfters auch eine druſige Kryſtallrinde über jene Steinarten, auf welchen ſie ſich aufkryſtalliſirt haben. Die Würfel ſind gewöhnlich mit ihren Ecken ein- und an einander gewachſen, zuweilen in den Höhlungen ihrer Steinarten einkryſtalliſirt; zuweilen bilden ſie ſcheinbare derbe klein und feinkörnige Maſſen, auf welchen die gröſseren Würfel theils zuſammen gehäuft erſcheinen, theils in den Druſenlöchern verſteckt, und hier und da zerſtreut liegen, mit welchen ganz kleine unordentlich an einander gereihete Würfel abwechſeln,

die dieſe kryſtalliniſche Maſſe ausmachen; bisweilen ſind auch die Würfel mit viereckigen Tafeln verwachſen, und auf höchſt feinkörnigen derben Zeolithmaſſen auf- und einkryſtalliſirt, in welchen man nicht ſelten würfelige Eindrücke gewahr wird, die von den herausgefallenen Würfeln, welche in dieſe derben Maſſen eingemengt waren, gebildet wurden.

Die Rhomben ſind klein und ſehr klein, theils in einzelnen Druſen beyſammen, theils zwiſchen andern Zeolithkryſtallen ein- und aufkryſtalliſirt.

Die haarförmigen Kryſtalle ſind theils büſchelförmig, theils verworren zuſammen gehäuft, und finden ſich nicht ſelten in den Zeolithkugeln, oder in einzelnen äuſserſt zarten Fäden zwiſchen den Zeolithdruſen.

(*Ob.*) Die Oberfläche der meiſten Kryſtalle iſt glatt, zuweilen ſpiegelig, die Seitenflächen der kurzen vierſeitigen Säulen und die convexen Seitenflächen der ſechsſeitigen ſind in die Lände zart geſtreift, die übrigen Flächen glatt; jene der Würfel ſind theils glatt und ſpiegelig, theils ſehr zart in die Länge geſtreift; die Oberfläche der Geſchiebe iſt öfters uneben, rauh, zuweilen glatt.

(*Gl.*) Äuſserlich ſind die Kryſtalle meiſtens ſtark glänzend, beſonders wenn ſie friſch ſind, und gewöhnlich vom Perlmutterglanze, der zuweilen mit Glasglanz abwechſelt. Der faſerige nähert ſich bisweilen dem Seidenglanze, der würfelige hat beynahe immer Glasglanz. Die Geſchiebe und jene Stücke, die ſich der Verwitterung nähern, ſind äuſserlich ganz matt oder nur wenig ſchimmernd.

Innerlich geht der Zeolith durch das Starkglänzende ins Glänzende, Wenigglänzende, bis ins Schimmernde über, und wechſelt aus dem Perlmutterglanze in den Glasglanz.

(*Br.*) Sein Bruch iſt nicht ſo verſchieden, wie ſein Gewebe, welches gewöhnlich aus dem einen in das andere übergeht, und nur bey dem Faſerigen, ſeltneren Blätterigen, und Würfeligen etwas beſtimmter wird; wenn die Bruchfläche mit unter ſich gleichen, nicht unterbrochenen Streifen und Linien durchzogen iſt, ſo hat er ein theils grob, theils zart, gerad, eckig, ſtern- oder büſchelförmig aus einander laufend faſeriges Gewebe. Iſt aber dieſelbe mit unordentlich geſchlängelten Linien und keilförmigen Riſſen und Sprüngen durchgeadert, ſo hat er, nach dem Verhältniſſe der ſchmählern oder breitern Flä-

chen, durch welche die Linien gehen, ein ſchmahl- oder breitſtrahliges Gewebe. Der unebene Bruch bey dem ſeltneren derben und kryſtalliſirten blätterigen zeigt ein krummblätteriges Gewebe von einfachem Durchgange der Blätter, bey dem würfeligen aber meiſtens ein unvollkommen ganz gerad undeutlich blätteriges, welches von dreyfachem faſt rechtwinkeligem Durchgange der Blätter iſt.

Überhaupt iſt der Zeolith öfter faſerig und ſtrahlig, als blätterig, und geht ſehr oft aus dem Strahligen ins Blätterige über, und nicht ſelten wird faſeriger, ſtrahliger, und blätteriger in einem und demſelben Stücke beyſammen gefunden.

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke des faſerigen und ſtrahligen ſind meiſtens keilförmig, jene des blätterigen unbeſtimmt eckig, und die des würfeligen theils unbeſtimmt eckig, theils unvollkommen würfelig und insgeſammt mehr oder weniger ſcharfkantig.

(*Aus.*) Der faſerige und ſtrahlige hat theils lang und kurz ſplitterige, auch kleinkörnige; der würfelige grob- und kleinkörnige, der blätterige theils groſs, grob- und kleinkör-

nige, theils verſchiedentlich dünn und etwas krummſchalige ausgezeichnete Stücke.

(*Durch.*) Gewöhnlich iſt er mehr oder weniger durchſcheinend, auch nur an den Kanten durchſcheinend, in Kryſtallen aber geht er aus dem Durchſichtigen ins Halbdurchſichtige, bis ins Starkdurchſcheinende über.

(*Här.*) Er iſt mäſsig hart, geht durch das Harte meiſtens in das Weiche über;

(*Feſt.*) ſpröde, bisweilen auch zähe, beſonders jener in Geſchieben;

(*Zu.*) der ſpröde iſt leicht, und der zähe ſehr ſchwer zerſpringbar *);

(*Schw.*) iſt von keiner beträchtlichen Schwere, und gränzt noch an das Leichte.

§. 195.

*) Ich beſitze ein Geſchiebe von eckig faſerigem Zeolith aus den Färöer Inſeln, welches die Gröſse einer Kindsfauſt hat, das mit keinem Hammerſchlag zerſpringbar war, nur durch Anſetzung eines ſcharfen Meiſſels gelang es mir, durch wiederhohltes Schlagen, einen friſchen Bruch zu erzwingen.

dafs fie ein unvollkommen klein nierenförmiges runzeliges Anfehen hatten.

An allen diefen Stücken bemerkte ich, dafs ihr unebener Bruch theils ein unvollkommen krummblätteriges, theils ein unvollkommen aus einander laufend kurz- und breitftrahliges Gewebe zeigte.

FINDORT.

Afrika, in der Gegend um das Cap, Frankreich, bey Bourg d'oifans in Dauphiné; Schottland zu Dunglas bey Dumbarton; diefen letzteren hat Herr Doctor Ash entdeckt, der mir mündlich meldete, dafs er denfelben in der Kryftallgeftalt des gemeinen Zeoliths angetroffen habe. Auch Hr. Chevalier Napion verficherte mich, dafs diefer Stein zu Kongsberg in Norwegen mit gediegenem Silber gefunden werde. Bey Fafcha in Tyrol kommt er nunmehr auch mit unter den rothen und weiffen Zeolithen vor, u. a. O. m.

GEBRAUCH.

Diefer Stein ift nur eine mineralogifche Seltenheit; jenen vom Cap hat man bey uns noch nicht, wie den aus Frankreich, durch Kauf erhalten können, welcher letztere aber auch jetzt feltener geworden ift.

BENENNUNG.

Der französische war längst unter dem Nahmen Garbenschörl oder Schörl en macle bekannt, dem afrikanischen wurden verschiedene Benennungen beygelegt, als Capscher Chrysolith, Smaragd, Prasem, Chrysopras, grüner Feldspath, kieselartiger Zeolith u. d. m., bis endlich Herr Werner denselben Prehnit nannte, worüber ich meine Bemerkung in meinen freymüthigen Gedanken gegeben habe. Da nun sein Gewebe und seine Krystallgestalt viel Ähnliches mit dem Zeolith hat, auch meistens mit ihm einbricht und am nächsten verwandt zu seyn scheint, so nannte ich ihn Halbzeolith. Indessen mag ihn jeder nennen, wie er will, wenn man nur weiss, dass der Prehnit nicht allein um das Cap, sondern auch an andern Orten zu Hause sey.

Anmerkung. Die besten Stücke von jenem aus der Gegend des Vorgebirges der guten Hoffnung und aus Frankreich fand ich in der von Raabischen Sammlung. Das k. k. Kabinet bewahrt von ersteren hier das grösste Stück; ein kleineres findet sich in der schönen Sammlung des Herrn Hofraths von Sonnenfels; in den übrigen mir bekannten Ka-

bineten werden jene ſcheibenförmig geſchnittene Stücke aufbewahrt, nebſt jenen aus Frankreich und Tyrol, von welchem letzteren ich der Gütigkeit des Freyherrn von Triangi das Stück zu verdanken habe, welches zuletzt beſchrieben iſt.

§. 197.

29. Gattung.
Kreuzſtein.
Franz. Pierre de croix.
Ital. Pietra crucifera.
Engl. Croſs - Stone.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Er iſt von graulichweiſſer Farbe, die ſich öfters der milchweiſſen nähert, und ſoll durch die gelblichgraue in die ſchnee- und gelblichweiſſe, bis in die ſeltene bräunlichgelbe übergehen.

(*Ge.*) Man findet ihn nur kryſtalliſirt

1. ſelten in vollkommen vierſeitigen Säulen mit vier auf die Seitenkanten aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt; †
2. gewöhnlich in Zwillingskryſtallen, wel-

che aus zwey länglichen theils dicken, theils dünnen ſechseckigen Tafeln beſtehen, die mit ihren Seitenflächen ſo durch einander gewachſen ſind, daſs ſie der Länge nach vier einſpringende Winkel bilden und an ihren Endkanten zugeſchärft ſind; dieſe Zuſchärfungsflächen vereinigen ſich an beyden Enden in eine Spitze und formiren an jeder ein ausgebogenes Kreuz *).

Man kann ſich dieſe Kryſtalle auch als zwey rechtwinkelige vierſeitige Säulen vorſtellen, deren jede aus zwey gegenüber ſtehenden breitern und zwey ſchmählern Seitenflächen beſteht, die auf die obige Art zuſammen gewachſen und an beyden Enden mit vier auf die Seitenkanten aufgeſetzten Flächen ſo zugeſpitzt ſind, daſs die Zuſpitzungen beyder genau auf einander paſſen, und an jedem Ende gleichſam nur eine Zuſpitzung ausmachen.

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind klein, ſehr und ganz klein, ſeltener von mittlerer Gröſse und kommen äuſserſt ſelten einzeln, ſondern im-

*) Siehe im erſten Theile unſere 23 Figur, Modellen Num. 23.

mer in Drusen, theils an einander, theils über, auf und durch einander zusammen gehäuft vor.

(*Ob.*) Die Zuschärfungs- oder Zuspitzungsflächen sowohl, als die Seitenflächen, sind sehr zart in die Quere gestreift, erstere aber immer kenntlicher, als die letzteren.

(*Gl.*) Äusserlich ist er theils glänzend, theils stark glänzend;

innerlich weniger glänzend, und hält das Mittel zwischen Glas- und Perlmutterglanz.

(*Br.*) Sein unebener Bruch zeigt ein kurz und schmahlstrahliges Gewebe.

(*Gest.*) Die Bruchstücke sind sehr klein keilförmig, meistens aber unbestimmt eckig und mehr oder weniger scharfkantig.

(*Dur.*) Der Grad seiner Durchsichtigkeit geht gewöhnlich aus dem mehr oder weniger Durchscheinenden ins Halbdurchsichtige, bis in das seltene Durchsichtige über.

(*Hä.*) Er ist mäfsig hart, und gibt einen milchweissen Strich,

(*Fest.*) ziemlich spröde,

(*Zu.*) leicht zerspringbar, und

(*Schw.*) nicht besonders schwer.

FINDORT.

Dieſer Stein iſt bisher nur auf dem Harze, in dem St. Andreasbergerforſte gefunden worden. Herr Emmerling gibt auch Strontian in Schottland für ſeinen Findort an; aus welcher Quelle aber, iſt mir unbekannt.

Anmerkung. Der Kreuzſtein kommt auf Thonſchiefer, zuweilen auch auf und zwiſchen zartzelligem Quarze vor; gewöhnlich iſt er mit theils derbem, theils in ſehr und ganz kleinen Tafeln kryſtalliſirtem Kalkſpath verwachſen, welchem ſtellenweiſe Bleyglanz, etwas Fahlerz, Kupfer- und Haarkies beygemengt iſt. Letzterer erſcheint nur manches Mahl neſterweiſe, hier und da zerſtreut in den Höhlungen oder Zwiſchenräumen der Druſen, theils in ganz kleinen Büſcheln, theils in verworrenen Faſern, die aber beynahe immer mit dem Vergröſserungsglaſe aufgeſucht werden müſſen *).

*) Dieſen ſo ſeltenen Haarkies, der erſt vor etlichen Jahren auf dem Harze bekannt wurde, habe ich ſchon eher in einigen Druſen der Kreuzkryſtalle beobachtet.

GEBRAUCH.

Er hat keinen Gebrauch, und gehört zu den mineralogiſchen Seltenheiten vom Harze.

BENENNUNG.

Der Kreuzſtein wurde anfangs mit dem Zeolith verwechſelt; Herr Romé de L'isle und der verdienſtvolle ſel. Hofrath von Born hielten ihn für weiſſen Hyacinth; Herr Weſtrumb, der ihn chemiſch zerlegte, war geneigt, ſolchen dem Schwerartengeſchlechte einzuverleiben; da er aber mehr Kieſelerde als Schwererde enthält und mit dem Zeolith verwandt ſeyn ſoll, ſo erhielt er von den Neueren ſeine Stelle gleich nach dem Zeolith, mit der Benennung Kreuzſtein, die von ſeiner kreuzförmigen Zuſpitzung oder Zuſchärfung hergeleitet iſt. Herr Monge gibt ihm den Nahmen Andreasbergolite.

Anmerkung. Wer hier den Lazurſtein vermiſſet, der wird ſeine äuſsere Beſchreibung im dritten Bande bey den Eiſenerzen finden.

§. 198.

30. Gattung.

Katzenauge.

Franz. Oeil de chat.

Ital. Occhio di gatto.

Engl. Cat's eye.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Die gemeinſte Farbe dieſes Steines iſt entweder eine Mittelfarbe zwiſchen ſehr blaſs weingelb und grünlichweiſs, oder eine graulichweiſſe, welche ſich in die ſehr blaſs weingelbe zieht; auch kommt er grünlich-, gelblich- und rauchgrau vor; die grünlichgraue verläuft ſich bisweilen in das Berg- und Olivengrüne, die gelblichgraue in das Honig- und licht Gelblichbraune. Überhaupt iſt er nie durchaus gleich gefärbt, ſondern meiſtens blaulichweiſs oder gelblich gefleckt, wodurch er in eine andere Farbe ſchielt, oder einen Überzug von einer Farbe hat, die von ſeiner Grundfarbe verſchieden iſt. So hat man z. B. graulichweiſſe mit einer blaſs ochergelben Rinde überzogene Katzenaugen, die ſich der licht perlgrauen Farbe

nähern, und andere dergl. mehr. Ihre ſeltenſte Farbe aber ſcheint die licht gelblichbraune zu ſeyn, welche ſich in ein ſehr blaſses Fleiſchroth zieht, und jene Mittelfarbe, die zwiſchen Kupferroth und Rothbraun inne ſteht, welche ſleckweiſe ins licht Goldgelbe ſchielt.

(*Gr.*) Man findet das Katzenauge in kleinen Körnern, Geſchieben, unbeſtimmt eckigen Stücken von der Gröſse eines Zolls und drüber, die im Durchmeſſer die Dicke eines halben Zolls oder etwas mehr betragen; vielleicht kommen auch noch gröſsere Stücke vor. Dieſe ſind entweder an einer, oder der andern Seite, oder auch in der Mitte abgebrochen.

(*Ob.*) Seine äuſsere Oberfläche iſt uneben gleichſam in die Länge geſtreift, und in die Quere unordentlich und ſehr fein geadert.

(*Gl.*) Äuſserlich iſt es ſchwach ſchimmernd und, wo es abgebrochen iſt, ſchielend;

innerlich glänzend, hat fettartigen Glanz, und in einer gewiſſen Richtung zeigt es einen ſchwachen Perlenmutterſchein.

(*Br.*) Sein ſowohl unvollkommen muſchelicher Hauptbruch, als ſein unebener Querbruch zeigt ein aus dem Splitterigen durch das un-

vollkommen Blätterige in ein höchst zart, theils gerade, theils ein wenig aus und unter einander laufendes faseriges Gewebe.

(*Gest.*) Seine Bruchstücke sind unbestimmt eckig, und mehr oder weniger scharfkantig.

(*Aus.*) Es kommt in eckigkörnigen, dünnen und langsplitterigen ausgezeichneten Stücken vor, die sich den äusserst dünnstängeligen nähern.

(*Durch.*) Der Grad seiner Durchsichtigkeit geht aus dem mehr oder weniger Durchscheinenden, bis in das bloss an den Kanten Durchscheinende über; nur in dünnen Stücken ist es bisweilen halbdurchsichtig,

(*Härt.*) so hart wie der Quarz,

(*Fest.*) spröde,

(*Zu.*) leicht zerspringbar, und

(*Schw.*) schwerer als der Feldspath.

FINDORT.

Die Katzenaugen sind allein im Orient zu Hause; man soll sie in Ägypten, Arabien, Persien, und auf der Insel Ceylon finden. Der gelehrte Herr Doctor de Champ aber, welcher lange Jahre in Ostindien war, versicherte mich, dass solche aus der Insel Sumatra nach Ceylon

zum Verkaufe gebracht werden, und daſs Sumatra, nicht aber Ceylon, ihr Vaterland ſey.

GEBRAUCH.

Es wird zu Ringſteinen geſchliffen, auch wohl mit Brillanten carmuſirt, und nach ſeiner Gröſse und Schönheit ſehr theuer verkauft.

BENENNUNG.

Das Katzenauge hat vermuthlich daher ſeinen Nahmen erhalten, weil ein gehörig geſchliffenes einen Bogenſchein von ſich wirft, der mit dem Scheine der Augen der Katzen, die im Finſtern betrachtet werden, viel ähnliches hat.

Anmerkung. Das Charakteriſtiſche dieſer Steine ſind die Faſern, welche einen Theil ihres Gewebes ausmachen, aber keine fremdartigen Subſtanzen ſind, welche man bisweilen in andern Steinarten als Einſchluſs antrifft. Dieſe Faſern verurſachen bey den geſchliffenen Katzenaugen den Bogenſchein, welchen man bey den rohen nicht bemerkt.

Herr Duſſold, hieſiger Mineralienhändler, hat vor zwey Jahren faſerigen Gyps

nach der Art der Katzenaugen ſchleifen und polieren laſſen; viele Unkundige waren durch den Bogenſchein dieſes Gypſes, den er mit den Katzenaugen vollkommen gemein hatte, getäuſcht, und zahlten Anfangs dergleichen Stücke wegen ihrer vorzüglichen Gröſse und vermeinten Seltenheit ſehr theuer, bis Herr Duſſold dieſen Verſuch bekannt machte.

Viele halten das Katzenauge für eine Art des Feldſpaths; daher findet man in manchen Sammlungen ſchielenden Feldſpath mit unter den Katzenaugen, wohl auch Chryſoberylle zu Ringſteinen geſchliffene Steine, welche einen Schein oder Schiller von ſich geben, aber keinen Bogenſchein zurück werfen u. d. m.

Da ich neun rohe Katzenaugen zu ſehen die Gelegenheit hatte, und zwey davon noch ſelbſt beſitze, deren Farbe ich oben beſchrieben habe, auch mehrere in Stücke zerſchlug; ſo bin ich der Meinung, daſs dieſer Stein eine beſondere Steingattung ſey, welche zwar mit dem Feldſpathe eine Ähnlichkeit hat, aber an Gewebe, Härte und Schwere verſchieden iſt.

Herrn Brückmanns ſo genannter Sonnenſtein oder Sonnenopal gehört, nach meiner

Überzeugung, nicht zum Katzenauge, sondern zum Feldspath; sein blätteriges Gewebe, seine mindere Härte, und der Mangel des Bogenscheines unterscheiden ihn von demselben.

Und wenn mein sehr schätzbarer Freund Herr Bergrath Widenmann ein rohes Katzenauge gesehen hätte, so würde er solches wenigstens als eine besondere Art, und nicht nur als eine blosse Abänderung des Mondsteines angeführet haben.

Das k. k. Kabinet hat drey gelblichbraune Katzenaugen, wovon zwey oval geschliffen und eines rund ist. Die zwey erstern sind von der Grösse 1½ Zoll, und das letztere hat die Grösse eines Zolls. In der von Raabischen Sammlung sind, nebst mehreren angeschliffenen, auch drey rohe Stücke vorhanden.

§. 199.

31. Gattung.

Feldftein.

I. Art. Dichter Feldftein.

Franz. Pierre des Champs compacte.

Ital. Pietra dei campi compatta.

Engl. Compact Fieldstone.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Er kommt von graulich-, gelblichweiffer, licht und blafs himmelblauer Farbe vor, welche letztere oft graulichweifs gefleckt ift, aus der er in die grünlichweiffe durch die lauch- und olivengrüne, und vielleicht noch in mehr andere Farben übergeht.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, grob und klein eingefprengt, und in kleinen, wie es fcheint, vierfeitigen Säulen kryftallifirt.

Die Kryftalle find klein, und finden fich gleichfam nur eingewachfen in den fo genannten alten grünen Porphyren, die auch unter dem Nahmen Verde antico bekannt find.

(*Gl.*) Äufserlich und innerlich ift er matt. Nur fremde beygemengte Subftanzen, oder die

Veränderung ſeines Gewebes geben ihm einen Schimmer.

(*Br.*) Sein unebener Bruch zeigt ein klein ſplitteriges Gewebe, welches bey dem Himmelblauen ſehr oft ins Blätterige übergeht.

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig, mehr oder weniger ſcharfkantig.

(*Aus.*) Der derbe kommt bisweilen in grob- und kleineckig körnigen ausgezeichneten Stücken vor,

(*Durch.*) iſt ſchwach durchſcheinend, auch nur an den Kanten durchſcheinend,

(*Feſt.*) ſpröde,

(*Zu.*) leicht zerſpringbar,

(*Str.*) gibt einen weiſſen Strich,

(*Här.*) iſt weniger hart als der Quarz, und

(*Schw.*) nicht beſonders ſchwer.

FINDORT.

Steyermark, im Murzthal bey Krieglach; Sachſen bey Siebenlehn und Gersdorf, Italien, u. a. O. mehr.

Anmerkung. Der ſteyermärkiſche macht den gröſsten Gemengtheil eines grobkörnigen Granits aus, der aus weniger graulichweiſſem Quarze, ſparſamer ſilberweiſſem derbem Glim-

mer besteht, welcher letztere theils klein und fein eingesprengt, theils flammenartig angeflogen, theils in sehr kleinen Partien mit dem Hauptgemengtheile verwachsen ist und demselben öfters einen Schimmer gibt. Jener graulichweisse von Gersdorf aus Sachsen, der zuweilen mit etwas Kalkspath verwachsen ist, soll mit Hornblende innig gemengt einen Syenitschiefer bilden und dort ein ganzes Stück Gebirge ausmachen.

Der in den grünen antiken Porphyren ist theils fleckweise, theils in kleinen Krystallen eingewachsen.

Zu dem dichten Feldstein rechne ich auch jene graulichweissen Steine, die ins Perlengraue übergehen, und aus Italien, vorzüglich aber aus der Insel Corsica kommen; diese sind mit einer verschiedentlich gras- und apfelgrünen schillernden Steinart theils aderig, theils flammenartig, theils fleckweise verwachsen und durchzogen.

BENENNUNG.

Da dieser Stein nur alsdann die Eigenschaft des Spathes hat, wenn sein Gewebe sich ins Blätterige abändert, so habe ich keinen Anstand genom-

§. 195.

III. Art. Mehlzeolith.
Franz. Zeolithe farineuſe.
Ital. Zeolite farinaceo.
Engl. Farinaceous Zeolyte.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Seine Farbe geht aus der ſchneeweiſſen, durch die gelblich- und röthlichweiſſe, in die licht leibrothe, bis in ein blaſses Gelblichbraun über.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, eingeſprengt, in rundlichen und eckigen Körnern eingemengt, in leicht zuſammen gebackenen ſtumpfeckigen Stücken, zackig, als Überzug von anderen Steinarten, und zwiſchen den Zeolithdruſen eingeſtreut.

(*Ob.*) Er hat eine trockene, aus ſehr und ganz kleinen rauhen, oder zarten Theilchen beſtehende Oberfläche,

(*Gl.*) iſt matt,

(*Br.*) ſein zuweilen dichter, immer aber ins Unebene übergehender Bruch zeigt theils ein mit feinen aufgelösten Faſern durchzogenes, theils ein mehr oder minder zuſam-

men hängendes grob- oder feinerdiges Gewebe, welches bis in das Mehlige übergeht.

(*Gest.*) Die Bruchstücke sind unbestimmt eckig, stumpfkantig, oft zerreiblich und staubartig;

(*Dur.*) er ist undurchsichtig,

(*Hä.*) weich und sehr weich,

(*Fe.*) sehr spröde,

(*Zu.*) leicht zerspringbar, auch zerreiblich;

(*Anf.*) fühlt sich mager an, und

(*Schw.*) ist leicht.

Anmerkung. Ob dieser Zeolith in Zukunft als eine eigene Art verdient angeführt zu werden, will ich nicht entscheiden; doch bin ich überzeugt, daſs er bloſs aus der Verwitterung der übrigen Zeolithen entstehe. Ich habe einige Stücke, die aus dichtem und erdigem Zeolith bestehen, auf welchen derber Strahlzeolith aufgewachsen ist, an welchem man den deutlichen Übergang aus dem dichten in den erdigen Zeolith erkennt, auch Drusen, wo der Mehlzeolith zwischen dem Blätterigen, Faserigen, Strahligen und Würfeligen partienweise auf- und inne liegt.

FINDORT.

Die schönsten Zeolithe kommen aus Island

und den Färöer Inſeln; Jemtland, Aedelfoers in Schweden hat auch manche ſchöne Zeolithe geliefert; Schottland ſoll einen Überfluſs daran haben, nahe bey Edinburgh, Dumbarton, Strontian und auf den Inſeln Staffa, Sky, Mull u. ſ. w. Kratſchuneschd in Siebenbürgen hat vor mehreren Jahren die rothen Zeolithe gegeben, die nun auch nebſt anderen in Tyrol bey Faſcha in dem Brixeniſchen vorkommen. Am Kunetizer Berge bey Pardubitz in Böhmen hat der röthlich- und gelblichweiſſe eingebrochen; verſchiedene andere in dem böhmiſchen Mittelgebirge; zu Andreasberg auf dem Harze, zu Reichenbach im Badiſchen; am Rhein; zu Amberg in der Oberpfalz u. a. O. m.

Anmerkung. Den Zeolith aus der Oberpfalz hat man bisher nur in zarten Faſern im ſtängeligen thonartigen Eiſenſteine entdeckt; jener am Rhein kommt in den Baſalten vor; der grünlichgelbe von Reichenbach iſt öfters vom Kupfer gefärbt, und in dieſem bricht nicht ſelten gediegen Kupfer, ſo wie in dem weiſſen Zeolith aus Island ein. In den Achatkugeln iſt der Zeolith bisweilen mit Feuerſtein verwachſen, und in demſelben eingeſchloſſen. Auf dem Harze iſt der Zeolith

auf und zwiſchen Kalkſpathdruſen einkryſtalliſirt, die mit Bleyglanz mehr oder weniger gemengt ſind. In dem böhmiſchen Mittelgebirge hat Herr Doctor Reuſs die Zeolithe unter verſchiedenen Geſtalten, theils in den Baſalten, theils in den Porphyrſchiefern angetroffen; jener vom Kunetitzer Berge, den Herr Wondratſcheck vor einigen Jahren entdeckt hat, bricht in einer grünlichgrauen Wacke; die Gebirgsart des ſiebenbürgiſchen und tyroliſchen, welcher letztere auch im Porphyrſchiefer gefunden wird, habe ich ſchon bey dem dichten Zeolith beſchrieben. Der ſchottländiſche kommt theils auf Kalkſpathdruſen, theils in Mandelſteinen, theils in Baſalten vor, und unter dieſen ſoll der Zeolith in der gewöhnlichen Granatgeſtalt ſich kryſtalliſirt finden.

Den isländiſchen begleiten gewöhnlich Mandelſteine, Wacken, Kalkſpath, Chalcedon, weiſſer Amethyſtquarz, blaſs berg- und licht ſchwärzlichgrüne ſehr feinkörnige ſandartige Steine, in welchen er ſehr fein eingeſprengt, oder theils als Anflug, theils als Überzug mit einer oder der andern dieſer Steinarten mehr oder weniger verwachſen erſcheint. Der ſo ſeltene derbe blätte-

rige bricht nur meiſtens in kleinen Partien, in Mandelſteinen oft zwiſchen dem faſerigen und ſtrahligen zugleich ein. Der haarförmige, welcher ſparſam auf und zwiſchen den Zeolithdruſen vorkommt, findet ſich öfters in ſchönen Büſcheln in den Zeolithkugeln verſteckt und eingeſchloſſen. Der aus den Färöer Inſeln hat nicht ſelten löcherige Mandelſteine überkryſtalliſirt, oder iſt mit einer Kryſtallrinde überzogen.

Mandelſteine, Wacken, Baſalt, Porphyrſchiefer, zuweilen auch hornblendenartige Steine ſind die gewöhnlichen Gebirgsarten, in denen ſich bisher der Zeolith gezeigt hat.

Der Kalkſpath, welcher ſich meiſtens in der Geſellſchaft des Zeoliths findet, kann Anfänger, die das blätterige Gewebe des Zeoliths nicht kennen, leicht täuſchen; man darf aber nur mit dem Bart einer Feder einige Tropfen Salpeterſäure oder Scheidewaſſer auf den vermeinten Zeolith fallen laſſen; entſtehen auf demſelben kleine Bläschen oder ein Aufbrauſen, ſo verräth ſich der Kalkſpath, weil das Scheidewaſſer auf dem Zeolith dieſe Erſcheinung nicht hervor bringt.

GEBRAUCH.

Dieſer Stein iſt nur eine mineralogiſche Seltenheit, welche durch ihre Abänderungen, verſchiedene Kryſtalliſationen und beſonderen Glanz, die Sammlungen zieret und, wenigſtens bey uns, in ziemlich hohem Preiſe ſtehet.

BENENNUNG.

Sein griechiſcher Nahme, den er von ſeinem Erfinder Cronſtedt zuerſt bekam, heiſst auf deutſch Brauſeſtein, weil er vor dem Löthrohr aufbrauſet, oder vielmehr ſich aufblähet.

Anmerkung. Herr Profeſſor von Jacquin hat in ſeiner prächtigen Sammlung die ausgeſuchteſten Zeolithdruſen, mit welchen man noch andere Sammlungen bereichern könnte, ohne daſs dieſelbe dadurch an Schönheit verlieren würde. In dieſer zahlreichen Sammlung zeichnen ſich vorzüglich aus

1. zwey groſse Druſen des würfeligen Zeoliths, die über löcherigen Mandelſteinen aufkryſtalliſirt ſind;
2. zwey Druſen von jenem, der in ſechsſeitigen Säulen mit theils glatten, theils

convexen Seiten- und Endflächen kryſtalliſirt iſt, aus Schottland.

3. eine Druſe von ſehr ſchönem Haarzeolith; einige ſtumpfeckige Stücke Mehlzeolith, nebſt vielen derben und kryſtalliſirten ſtrahligen.

Das k. k. Kabinet verwahrt verſchiedene kugelige, knollige, durchlöcherte, und mit Eindrücken bezeichnete Zeolithe, viele und groſse Druſen, die theils mit Chalcedon, theils mit weiſſem Amethyſtquarze verwachſen ſind, theils auf Mandelſteinen anſtehen; nebſt einer kleinen Druſe der rechtwinkeligen kurzen vierſeitigen Säulen, die zwiſchen derbem nierenförmig zuſammen gehäuften ſternförmig aus einander laufend ſchmahlſtrahligem Zeolith auf- und einkryſtalliſirt ſind; dieſe letzteren finden ſich auch in meiner Sammlung nebſt jenen von der 5. und 13. Geſtalt, die kein Schriftſteller angezeiget hat. Von dem rothen aus Tyrol und Siebenbürgen ſind mehrere in den hieſigen Sammlungen vorhanden. Meine Beſchreibung gründet ſich meiſtens auf ſolche Exemplare, die ich geſehen habe und ſelbſt beſitze, wenn auch nicht in ſo groſsen und gutgewählten Stücken, die ich nach aller

angewandten Mühe und Kosten nach meinem Wunsche noch nicht erhalten konnte.

§. 196.

27. Gattung.

Halbzeolith (Prehnit).

Franz. Semi - Zeolithe.

Ital. Semi - Zeolite.

Engl. Semi - Zeolyte.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) *) Man hat diesen Stein bis jetzt bloss apfelgrün, grünlichgrau, was sich etwas dem Berggrünen nähert, und grünlichweiss gefunden; doch dürfte er sich mit der Zeit auch wohl noch von den zwischen den beyden erstern Farben liegenden Nüancen finden. Obige Farben kommen fast von allen Graden der Höhe vor.

(*Gest.*) Man trifft ihn nicht nur derb, sondern sehr oft auch krystallisirt an. Seine Stammkrystallisation ist die geschoben viereckige Tafel, welche aber verschiedentlich abgeändert ist.

*) Sind Herrn Werners eigene Worte.

1. Die geſchobene viereckige Tafel vollkommen;
2. die geſchobene viereckige Tafel, entweder
 a. an allen Endkanten, oder
 b. bloſs an den ſcharfen Endkanten abgeſtumpft;
3. die ungleich winkelige ſechseckige Tafel vollkommen; und
4. die breite rechtwinkelige vierſeitige Säule, an den Enden ein wenig flach zugeſchärft, die Zuſchärfungsflächen auf die ſchmahlen Seitenflächen aufgeſetzt, und die Zuſchärfungskanten ſchwach abgeſtumpft.

Alle dieſe Kryſtalle kommen faſt immer klein und ſehr klein, ſelten von mittlerer Gröſse vor.

Auch trifft man ſie

1. höchſt ſelten einzeln,
2. faſt immer zuſammen gehäuft, und zwar dann ſtets mit den Seitenflächen zuſammen gewachſen an, und dieſs entweder
 a. in viereckigen tafelartigen Gruppen, aber an zwey diagonaliter gegenüber ſtehenden, oder auch an allen vier Endkanten etwas aus einander gezo-

gen, oder aufgeblättert, und die zwey Seitenflächen dieſer Gruppe alſo convex; oder

b. in bündelförmigen Gruppen, wo folglich die zuſammen gehäuften Kryſtalle nur nach zwey Seiten aus einander laufen; oder

c. in krauſen oder wulſtförmigen Gruppen, wo man bloſs die fortlaufenden zwey Endflächen mit der einen fortlaufenden Endkante, die ſie bilden, ſieht. Die genannten Flächen und Kante laufen gekrümmt fort, und letztere iſt meiſtens ſchwach abgeſtumpft.

Alle dieſe Gruppen kommen wieder in Druſen zuſammen gehäuft vor.

(*Ob.*) Die Flächen der einzelnen Kryſtalle ſind glatt, diejenigen Flächen der Zuſammenhäufungen aber, welche die Endflächen der Tafeln bilden, ſind geſtreift.

(*Gl.*) Auch ſind die Kryſtalle äuſserlich faſt immer glänzend.

Im Bruche hingegen iſt der Prehnit auf dem Hauptbruche glänzend, was ſich meiſt dem Wenigglänzenden nähert; im Querbruche hingegen wenig glänzend, und überhaupt von Perlmutter-, zuweilen auch bloſs Fettglanze.

(*Br.*) Sein Hauptbruch ist meistens blätterig, jedoch nicht ganz vollkommen, auch etwas krumm, und wie es scheint, nur von einfachem Durchgange. Selten, dass man den Prehnit strahlig findet. Dann ist er kurz und etwas schmahlstrahlig, wie auch ein wenig aus einander laufend. Der Querbruch scheint uneben von feinem Korne zu seyn.

(*Gest.*) Die Bruchstücke im Kleinen scheinen unbestimmt eckig, nicht sonderlich scharfkantig, zum Theil auch scheibenförmig auszufallen.

(*Aus.*) Der derbe Prehnit kommt, der blätterige von grob- und kleinkörnigen abgesonderten Stücken, welche letztere schon ins Feinkörnige übergehen; der strahlige hingegen von unvollkommen und dünnstängeligen abgesonderten Stücken vor. Jede sind sehr verwachsen, auch nicht eben sehr ausgezeichnet.

(*Durch.*) Der Prehnit ist fast immer halbdurchsichtig, welches sich bey dem derben, zuweilen etwas dem Durchscheinenden, in einigen Krystallen aber sich dem Durchsichtigen nähert.

(*Hä.*) Er ist hart, doch in keinem hohen Grade,

(*Fest.*) spröde,

(*Zu.*) leicht zerſpringbar, und
(*Schw.*) nicht ſonderlich ſchwer, das ins Schwere übergeht *).

Dieſe werneriſche Beſchreibung iſt in nichts abgeändert, als daſs ich, anſtatt der vier- und ſechsſeitigen Tafel, vier und ſechseckige ſetzte, und die Beſtimmung der Winkel wegließ.

Da aber nicht jeder ſo ausgezeichnete Kryſtalle wie Herr Werner beſitzt; ſo werde ich jene Stücke beſchreiben, die ich geſehen und beobachtet habe.

Jene aus der Gegend um das Cap hatten meiſtens eine lichte oder blaſse apfelgrüne Farbe, die ſich in die grünlichweiſſe verlief. Die Stücke waren zugleich derb und kryſtalliſirt; eines unter denſelben hatte die Gröſse einer kleinen Kindsfauſt; die übrigen kleineren waren theils unvollkommen nierenförmige, theils in dünne Scheiben geſchnittene Stücke. Auf den ganzen Stücken lagen unten und oben, oder nur auf einer der beyden Seiten in einigen Ver-

*) Siehe Bergmänniſches Journal 1790. I. B. Seite 110.

tiefungen kleine, mehr ſchmahle als breite, meiſtens aber ſehr undeutliche vierſeitige Säulen, von welchen man nur die obere Hälfte der Seitenflächen, und bisweilen auch die Hälfte einer Endfläche bemerken konnte, weil die übrigen Flächen in dem derben Stücke verſteckt, oder eingewachſen waren. Die ſichtbaren Endflächen dieſer Säulen ſchienen gleichſam ausgezackt zu ſeyn, und es dünkt mich, daſs dieſelben durch Zuſammenhäufung länglicher viereckiger Tafeln gebildet wurden; die Säulen waren bisweilen etwas eingebogen, meiſtens aber mit ihren Seitenflächen, zuweilen auch mit ihren Enden zuſammen gewachſen, und lagen theils neben, theils über und durch einander; bisweilen fanden ſich auch zwiſchen dieſen Kryſtallen kleine wulſtförmige Erhöhungen, die aber meiſtens mit einer blaſs gelblichbraunen ſich ins Gelblichweiſſe ziehenden Kalkerde bedeckt waren, welche dieſelben ſo wie auch oft zugleich die übrigen Kryſtalle ſo verborgen hatte, daſs ich ihre Geſtalt nicht beſtimmt angeben kann; und da dieſe Exemplare mir nicht zugehörten, ſo konnte ich keine weitere Unterſuchung damit anſtellen. Noch fand ich in

den ſcheibenförmigen abgeſchnittenen Stücken viele zarte Faſern, die theils zerſtreut, theils in kleinen dünnen Büſcheln zwiſchen ſchwärzlichbraunem Eiſenocher, mit welchem der Stein fleckweiſe gemengt war, als Einſchluſs erſchienen.

Jene aus Frankreich waren grünlichgrau, das ſich etwas dem Berggrünen, und zuweilen dem Lauchgrünen näherte, und ins Grünlich- und Graulichweiſſe verlief. Bey dieſen fand ich deutlichere Kryſtalle, und es dünkt mich, daſs Herr Werner nach denſelben gröſstentheils ſeine Kryſtallbeſtimmung verfaſst habe; die ungleichwinkelige ſechseckige Tafel, und die breite rechtwinkelige vierſeitige Säule aber habe ich unter meinen Exemplaren nicht angetroffen.

Die Tafeln ſind meiſtens in Druſen beyſammen, entweder einzeln, oder mehrere ſo auf und über einander geblättert, daſs ſie zwey convexe Seitenflächen bilden, und an den andern ſichtbaren Theilen eine treppenartige Zuſammenhäufung zeigen; oder die dicken und dünnen Tafeln ſitzen auf einer Endfläche auf, und haben auf der gegenüber aufrecht ſtehenden, und an der an ſolcher anſtehenden, zwey convexe Flächen,

indessen die vierte Endfläche eine treppenartige Zusammenhäufung mehrerer auf und über einander geblätterten Tafeln anzeigt.

Diese Krystalle finden sich selten einzeln auf ihrer Bergart, sondern meistens mit den übrigen Tafeln unordentlich zellig in Drusen zusammen und an einander gewachsen.

Die bündelförmigen Gruppen, welche von den Tafeln gebildet werden, kommen theils mit und unter den oben beschriebenen Krystallen, theils auf ihrer Bergart zerstreut zwischen dem so genannten Strahlstein, und dem noch zuweilen aufkrystallisirten nelkenbraunen Afterschörl vor, zwischen welchem die Bündel theils einzeln, theils kreuzweise auf und über einander, theils neben und an einander beysammen liegen.

Jene in krausen oder wulstförmigen Gruppen waren über derbem Halbzeolith aufkrystallisirt, und hatten eine unvollkommene Ähnlichkeit mit den Blumenknospen, die noch nicht aufgeblühet sind, auf welchen hier und da kleine Strahlsteinkrystalle, faseriger Amianth, zuweilen auch derber und krystallisirter Kalkspath auf und angewachsen erschienen. Diese Gemengtheile werden

auch mehr oder weniger häufig in den übrigen Drusen des Dauphinéer Halbzeoliths angetroffen. Den Kalkspath und den zartfaserigen Amianth wird man nie vermissen, wenn schon bisweilen der Strahlstein fehlet. Übrigens bricht dieser Halbzeolith in der nähmlichen Steinart ein, in welcher der Dauphinéer Afterschörl vorkommt.

Der tyrolische, von welchem ich nur zwey unvollkommen knolligdrusige, zum Theil zerbrochene und scharfeckige Stücke gesehen habe, waren an einigen Stellen entweder blass und etwas schmutzig apfelgrün, oder blass berggrün, an anderen graulich, grünlich und schmutzig schneeweiss, folglich nicht durchaus gleich gefärbt; diese Stücke waren hier und da mit zerstreuten Einschnitten oder unvollkommenen schmahlen Zellen bezeichnet, die enge Zwischenräume und anstehende kleine Höhlungen hatten, in welchen entweder ganz kleine tafelähnliche Krystalle ein- und aufkrystallisirt waren, oder auf deren Oberfläche solche ganz kleine Krystalle erschienen, die jene oben unter *c* beschriebene kraus- oder wulstförmige Gruppen bilden, die aber so mit den derben Stücken verwachsen waren,

dass

genommen, ſolchen dichten Feldſtein zu nennen, damit er von dem Feldſpathe, in welchen er übergeht, unterſchieden werde.

Das k. k. Kabinet hat zwey groſse Stücke von dem Krieglacher Feldſteine, die anpoliert und pyramidenförmig geſchliffen ſind.

Jener dunkel apfelgrüne aber, faſt ſchon licht ſmaragdgrüne aus Sibirien, den Herr Werner in dem k. k. Kabinete geſehen hat *), iſt ein blätteriger und kein dichter Feldſpath, wie Herr Werner vermuthet hatte; von dem aus Corſica mit der gras- und apfelgrünen Steinart ſind in dem k. k. Kabinete mehrere anpolierte Stücke vorhanden.

§. 200.

II. Art. Blätteriger Feldſtein (Feldſpath).

Franz. Feldſpath.

Ital. Feldſpato.

Engl. Fieldſpar.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Seine Farbenabänderungen ſind:

*) Siehe Bergm. Journal 1791, I. Band, S. 346. Note.

Die milch- gelblich- röthlich- und graulichweiſſe, die fleiſch- und leibrothe, oliven- und lauchgrüne (gemeiner Feldſpath), die rauch- ſchwärzlich- dunkel und licht aſchgraue (Labradorſtein), ſeltener eine Mittelfarbe zwiſchen apfel- und licht ſmaragdgrün, die ſich durch das Span-, ins Seladon- und blaſs Berggrüne, bis in das Grünlichweiſſe verläuft (Amazonenſtein), und am allerſeltenſten die gelblichrothe Farbe (Avanturin oder Sonnenopal).

(*Ge.*) Man findet ihn derb, eingeſprengt, in groſsen und kleinen Geſchieben, und kryſtalliſirt

1. in rechtwinkeligen vierſeitigen Säulen, entweder
 a. ganz vollkommen, oder
 b. mit zwey gegenüber ſtehenden breitern und zwey ſchmählern Seitenflächen, an den Endflächen etwas undeutlich zugeſchärft, und zuweilen noch an den Seitenkanten abgeſtumpft;
2. in geſchobenen vierſeitigen Säulen, an den freyſtehenden Enden mit drey auf die Seitenkanten aufgeſetzten Flächen flach zugeſpitzt, und die Kanten der Zuſpitzungsflächen da, wo ſie zuſammen ſtoſſen,

manches Mahl mehr oder weniger abgeſtumpft;

3. in geſchobenen vierſeitigen Säulen, an den Seitenkanten abgeſtumpft, und an den freyſtehenden Endflächen zugeſchärft, die Zuſchärfungskanten bisweilen wieder abgeſtumpft;

4. in geſchobenen vierſeitigen Säulen mit vier auf die Seitenkanten aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt, und die Spitze zuweilen wie auch die Seitenkanten abgeſtumpft;

5. in geſchobenen vierſeitigen Säulen, mit zwey gegenüber ſtehenden breitern und zwey ſchmählern Seitenflächen, die gewöhnlich an einem Ende anſtehen oder abgebrochen ſind, und an dem andern mit vier ſehr ungleichen Flächen, meiſtens zwey gröſsern und zwey kleinern ganz flach zugeſpitzt, die Zuſpitzungsflächen auf die Seitenflächen aufgeſetzt, an welchen bisweilen die Endkanten und Ecken der Seitenkanten, wohl auch die Ecken der kleinern Zuſpitzungsflächen ſchwach abgeſtumpft erſcheinen;

6. in theils vollkommenen, theils etwas lang gezogenen Rhomben;

7. in etwas länglichen ſechseckigen Tafeln;
8. in theils breiten, theils mehr oder weniger gleichwinkeligen ſechsſeitigen Säulen, an den Endflächen zugeſchärft, oder mit vier Flächen zugeſpitzt, die Zuſpitzungsflächen auf die ſchmählern Seitenflächen aufgeſetzt, und die Spitze ſo ſtark abgeſtumpft, daſs die Abſtumpfungsfläche die breiten Seitenflächen berührt; bey den breiten Säulen ſollen auch die Zuſpitzungsflächen bisweilen auf die breiten Seitenflächen aufgeſetzt, und die Spitze abgeſtumpft ſeyn; †
9. in Zwillingskryſtallen, welche aus einer ſechs- und vierſeitigen Säule, oder aus zwey geſchobenen vierſeitigen Säulen beſtehen, die gleichſam mit ihren Seitenflächen zuſammen oder durch einander gewachſen ſind, und bisweilen eine Kreuzfigur vorſtellen.

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind ſelten groſs, meiſtens von mittlerer Gröſse und klein, bisweilen auch ſehr und ganz klein; ſie kommen faſt beſtändig eingewachſen und in Druſen vor, in welchen ſie bald auf, bald über, bald durch einander beyſammen liegen, und gewöhnlich Glimmer und Quarz, oder eins

von beyden in ihrem Gemenge haben, mit welchen ſie eine Steinart ausmachen, die man Granit nennet; bisweilen erhält man auch loſe Kryſtalle, die von ihrem Gemenge getrennt und herausgefallen ſind.

(*Ob.*) Die Oberfläche der Kryſtalle iſt theils rauh mit Glimmer, Quarz- und Feldſpathkörnern bedeckt, theils glatt, theils ſpiegelig, theils in die Quere und Länge mehr oder weniger fein geſtreift.

(*Gl.*) Äuſserlich iſt der Feldſpath theils matt, theils ſchimmernd, theils mehr oder weniger glänzend.

Innerlich iſt er glänzend, auch ſtark glänzend, und wenn er ſich der Verwitterung nähert, geht er aus dem Schimmernden in das Matte über.

Überhaupt aber hat er mehr oder mindern Glasglanz, der ſich bisweilen dem Perlmutterglanze nähert.

(*Br.*) Sein unebener Bruch zeigt meiſtens ein geradblätteriges Gewebe von zweyfachem rechtwinkeligem Durchgange der Blätter, bisweilen auch ein blumenblätteriges, welches letztere ins breitſtrahlige übergeht.

(*Geſt.*) Wenn er nach der Richtung ſeiner Blät-

ter gespalten wird, so springt er in rechtwinkelige säulenförmige auf vier Seiten spiegelige Bruchstücke, die rhomboidalisch zu seyn scheinen, weil sie gewöhnlich nach einer schiefen Richtung von einer Seitenkante zur andern brechen; sonst aber fallen sie unbestimmt eckig mehr oder weniger scharfkantig aus.

(*Aus.*) Der derbe kommt von grob- gross- und kleinkörnigen, auch schaligen, und bisweilen langsplitterigen ausgezeichneten Stücken vor, welche letztere sich dem Stängeligen nähern.

(*Durch.*) Der Grad seiner Duchsichtigkeit geht aus dem mehr oder weniger Durchscheinenden durch das seltnere Halbdurchsichtige in das nur an den Kanten Durchscheinende, bis ins Undurchsichtige über.

(*Hä.*) Er ist weniger hart als der Quarz,

(*Fest.*) spröde,

(*Zu.*) leicht zerspringbar, und

(*Schw.*) mittelmäsig schwer.

FINDORT.

Der Feldspath findet sich an allen den Orten, welche aus uranfänglichen Gebirgsarten bestehen,

und zwar, als Gemengtheile des Granits, Gneiſes, Syenits und Porphyrs. Auf dieſe Art trifft man ihn in Öſterreich, Ungarn, Siebenbürgen, Tyrol, Mähren, Böhmen, u. a. O. mehr an. Er kommt auch in ganzen Lagern und Maſſen vor, ohne die gewöhnlichen Gemengtheile des Glimmers und Quarzes. Der kryſtalliſirte aber iſt bey uns etwas ſeltener, den man nur in den ungariſchen und ſiebenbürgiſchen Porphyren, in den ſo genannten Grauſteinen oder Thonporphyren, bisweilen auch in den Baſalten findet.

Herr Duſſold hieſiger Mineralienhändler hat vor einigen Jahren in Unteröſterreich an der Teufelsmühle bey Zwetl, graulichweiſſen in geſchobenen vierſeitigen Säulen kryſtalliſirten Feldſpath entdeckt, worunter Zwillingskryſtalle vorkamen, welche zwey bis drey Zoll lang und 1½ Zoll breit waren; die aber nicht ihrer Schönheit, ſondern ihrer Gröſse wegen verdienen angemerkt zu werden.

Carlsbad in Böhmen, Sachſen und die Schweiz geben ſchönen derben und kryſtalliſirten Feldſpath; Baveno in dem Mayländiſchen hat die ſeltenen blaſs-leibrothen und milchweiſſen Kryſtalle geliefert, die in einem Granit brechen, dem zuweilen olivengrüner, wie es ſcheint, Strahlſtein

beygemengt ist, der in ganz kleinen Kryſtallen als Anflug auf und zwiſchen den Feldſpath Kryſtallen einkryſtalliſirt erſcheint. Dieſe Feldſpathkryſtalle kommen auch manches Mahl in derbem und kryſtalliſirtem Kalkſpath eingewachſen vor.

Durch meinen würdigen Freund Herrn Pedrazzini erhielt ich verſchiedene Abänderungen dieſes Feldſpathes, den der berühmte Herr Profeſſor Pini entdeckt hat; nach dieſen Exemplaren beſtimmte ich ihre Kryſtallgeſtalt.

Der gemeine Feldſpath geht in den Adular, oder in den ſo genannten Mondſtein über, und zuweilen iſt der letztere ſogar in den erſtern ein- und aufkryſtalliſirt, welchen ich zwiſchen und auf den ſäulenförmigen Kryſtallen von Baveno in kleinen Rhomben fand.

Hierher ſcheinen mir auch die loſen ſchmutzig haarbraunen Kreuzkryſtalle zu gehören, welche in Zwillings- und Drillingskryſtallen in Unterbretagne bey Lomenie au ſale de Rohan, und in Gallicien in der Nähe von St. Jago di Compoſtella angetroffen werden. Von erſteren fand ich folgende Geſtalten:

1. einen Zwillingskryſtall, der aus zwey ſechsſeitigen Säulen von mittlerer Gröſse beſtand, mit abwechſelnden breitern und

ſchmählern Seitenflächen, die in der Form eines Andreaskreuzes ✕ zuſammen gewachſen waren;

2. einen Drillingskryſtall, der aus drey etwas platten geſchobenen vierſeitigen Säulen beſtand, einer von mittlerer Gröſse und zwey kleinern, die in der Mitte, über die Quere der zwey gegenüber ſtehenden ſtumpfern Seitenkanten, in die Seitenflächen der groſsen bis zur Hälfte ſo eingewachſen waren, daſs ſie eine Kreuzfigur bildeten, die aber nicht nach der Quere, wie bey einem Kreuz hervorragten, ſondern in der Mitte der Seitenflächen des gröſseren Kryſtalls eingeſchloſſen lagen;

3. einen Drillingskryſtall, der aus einer ſechsſeitigen Säule von mittlerer Gröſse mit abwechſelnden breitern und ſchmählern Seitenflächen, und aus zwey etwas platten geſchobenen vierſeitigen kleinern Säulen zuſammen geſetzt war, welche letzteren in der Mitte der vier gegenüber ſtehenden Seitenflächen des gröſseren Kryſtalls auf die vorige Art eingewachſen waren.

Der ſchöne ſmaragd- und apfelgrüne Feldſpath, welcher nur als Seltenheit in kleinen Ge-

schieben aus Südamerika von dem Amazonenflusse herkam, bricht in Massen, rhomboidalischen Stücken, seltener krystallisirt, in den Uralen in Sibirien; von diesem sah ich vor kurzem bey Hrn. Dussold ein blass berggrünes anpoliertes Stück, welches, wie es scheint, mit hell- und schmutzigweissem aus einander laufend strahligem Feldspathe verwachsen war.

Der rauch- schwärzlich- und aschgraue, welcher nach gewissen Richtungen fleck- und streifenweise die lebhaftesten bunten und metallischen Farben spielt, die sich bisweilen auf seiner ganzen Oberfläche verbreiten, ist unter dem Nahmen Labradorstein bekannt, weil er zuerst in Nordamerika an der Küste von Labrador entdeckt wurde; dieser kommt in Geschieben, stumpfeckigen Stücken von verschiedener Grösse, seltener in Krystallen vor, die gewöhnlich in den derben Stücken eingewachsen sind. Das ehemahlige Ingermannland, jetzt Karelien, und Friedrichswere unweit Larwig in Norwegen gibt nun auch Labradorstein, letzteren hat vor wenigen Jahren Herr Esmark, königl. dänischer Pensionär, entdeckt; auch sollen in Schottland Labradorsteine gefunden werden.

Manche Schriftsteller führen noch verschie-

dene Orte an, wo der Labradorſtein zu Hauſe ſeyn ſoll; wenn man aber jenen Feldſpath, der nur in eine Farbe ſpielt, zum Labradorſtein machen will, ſo würden die Steinhändler den Unkundigen jeden ſchielenden Feldſpath für Labradorſtein verkaufen.

GEBRAUCH.

Der gemeine Feldſpath wird zur Porzellanmaſſe, zu Gläſern, die kein Laugenſalz erfordern, und zu Glaſuren benützt. Aus dem ſchönen ſmaragdgrünen hat man Tobacksdoſen u.d.m. geſchnitten; ſo wie auch aus dem Labradorſteine, der wegen ſeines ſchönen Farbenſpieles ſehr beliebt und theuer iſt, Doſen, Ringe, und andere Galanteriearbeiten verfertiget werden; doch wird man nie eine Doſe von ganzen Stücken bekommen, weil die Oberfläche des Labradors ſehr ſelten ein ununterbrochenes Farbenſpiel zeigt, ſondern gewöhnlich nur fleck- und ſtreifenweiſe erſcheint; daher wiſſen die Steinſchneider die kleinſten farbenſpielenden Stücke ſo zuſammen zu kitten, daſs eine Doſe von Labradorſtein oft aus mehr als 20 oder 30 Stücken zuſammen geſetzt iſt.

BENENNUNG.

Herr Brückmann vermuthet, daſs die Benennung Feldſpath daher entſtanden ſey, weil er ſich nur felder- oder fleckweiſe, z. B. in dem Granit und andern Steinarten findet. Oder ſollte wohl der Nahme Feldſpath nicht etwa vom Felſenſpath abſtammen, da er ſich vorzüglich in Granit-, Gneis-, Porphyr- und in anderen Felſengebirgen antreffen läſst? Weitere Erörterungen laſſen ſich von dem Nahmen dieſes Steines wohl nicht geben. Bey den Chineſern iſt er unter der Benennung Petunſe bekannt. Daſs der Nahme Labrador- und Amazonenſtein von ihren Findörtern herſtamme, habe ich ſchon oben bemerkt.

Anmerkung. Das k. k. Kabinet bewahret nebſt einer groſsen Druſe des kryſtalliſirten Feldſpathes von Baveno folgende Stücke:

1. ein anpoliertes von dem Amazonenfluſse aus America;
2. ein anderes aus Sibirien;
3. vier Stücke von dem äuſserſt ſeltenen gelblichrothen, der in das Goldgelbe ſpielt, aus dem Orient, worunter eines in einem Ringe gefaſst, auf welchem ein Affengeſicht eingeſchnitten iſt, und drey ovalge-

ſchliffene, von der Gröſse kleiner Bohnen, die in der Mitte durchbohrt ſind, und vielleicht zur Zierde als Geſchmuck getragen wurden;

4. mehrere Kreuzkryſtalle von Bretagne aus Frankreich;

5. ein groſses anpoliertes Stück aus Nordamerica.

Herr Graf Wrbna verwahrt unter andern in ſeiner Sammlung die ſchönſten und ſeltenſten anpolierten Stücke des Nordamericaniſchen Labradorſteines, der immer den Vorzug vor allen übrigen haben wird. Die Drillingskryſtalle aus Bretagne finden ſich nebſt andern in meiner Sammlung.

§. 201.

III. Art. Adular, Mondſtein.
Franz. Adulaire, Piere de lune.
Ital. Adularia, il giraſole.
Engl. Adular, Moon-Stone.

ÄUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Seine Farbe geht aus der graulichweiſſen durch die milch- und gelblichweiſſe in die

ſeltenere blaſs ſpargelgrüne, bis in die grünlichweiſſe über.

Wenn dieſer Stein eine reine Oberfläche hat, und in einer gewiſſen Richtung gegen das einfallende Licht gehalten wird, ſo gibt er theils einen Perlmutter-, theils einen Silberſchein von ſich, und ſpielt nicht ſelten in die Regenbogenfarben.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, in Geſchieben, ſcheibenförmigen Stücken, und kryſtalliſirt

1. in vollkommenen, zum Theil mehr oder weniger ſtark geſchobenen Rhomben;
2. in ſtark geſchobenen vierſeitigen Säulen, entweder
 a. vollkommen, oder
 b. an den Enden mehr oder weniger flach zugeſchärft; die Zuſchärfungsflächen auf die ſtumpfen Seitenkanten aufgeſetzt, und die Zuſchärfungskante zuweilen, die ſcharfen Seitenkanten aber beynahe immer mehr oder weniger abgeſtumpft;
 c. an den ſcharfen Seitenkanten zugeſchärft, die Zuſchärfungskanten und die ſtumpfen Seitenkanten mehr oder weniger abgeſtumpft;
3. in mehr oder weniger geſchobenen zuwei.

len beynahe rechtwinkeligen vierſeitigen Säulen, an den freyſtehenden Enden mit vier auf die Seitenkanten aufgeſetzten Flächen ſcharf zugeſpitzt, oder an einem Ende mit zwey gröſseren und zwey kleinern auf die Seitenkanten aufgeſetzten Flächen ſcharf, und an dem anderen mit drey ungleichen, oder einer groſsen und zwey kleinern auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen etwas krumm und ſchiefwinkelig zugeſpitzt, die Endkanten dieſer Seitenflächen abwechſelnd ſtark und ſchwach, ſo wie auch die Ecken zweyer Zuſpitzungskanten ſchwach, und zuweilen die gegenüber ſtehende Zuſpitzungskante der auf die Seitenkanten aufgeſetzten Flächen ebenfalls ſchwach abgeſtumpft *);

*) Dieſe verſchiedene *Zuſpitzung* bemerkte ich theils an loſen, theils an zuſammen gehäuften groſsen Kryſtallen, welche an einigen Ecken und Seitenflächen theils mit kleineren, theils mit gröſseren Kryſtallen verwachſen waren, und auf denen ſich noch an einem Ende zwiſchen den noch auf den Seitenkanten aufgeſetzten Zuſpitzungsflächen

4. in viereckigen Tafeln mit ſchief anſtehenden Endflächen;

5. in mehr breiten als langen und etwas ſtumpfen ſechseckigen Tafeln, die ſich oft den platten ſechsſeitigen ſäulenförmigen Tafeln nähern, an den Seitenflächen zugeſchärft, die Zuſchärfungskanten bisweilen ſchwach und die Ecken und Endkanten hier und da mehr oder minder ſchwach abgeſtumpft; dieſe Tafeln ſind meiſtens mit ihren Seitenflächen zuſammen gewachſen, bilden Zwillingskryſtalle, und ſind gewöhnlich zellig zuſammen gehäuft;

7. in

kleine undeutliche Druſen oder gröſsere Kryſtalle einkryſtalliſirt hatten; am anderen Ende aber mit drey auf die Seitenflächen aufgeſetzten Zuſpitzungsflächen fand ſich an der Stelle der vierten Zuſpitzungsfläche entweder ein rinnenförmiger flacher Eindruck, oder die groſse von der anſtehenden Seitenfläche aufgeſetzte Zuſpitzungsfläche, welche ununterbrochen ſchief über die nächſte fortlief, und ſich mit den zwey kleinern auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen vereinigte.

7. in ungleichwinkeligen breiten, zuweilen auch ſchmahlen ſechsſeitigen an den Enden zugeſchärften Säulen.

(*Gr.*) Die Kryſtalle kommen beynahe von allen Graden der gewöhnlichen Gröſse vor, die Tafeln ausgenommen, welche meiſtens klein, ſehr klein, ſeltener von mittlerer Gröſse, gewöhnlich zellig in Druſen zuſammen gehäuft und hier und da verſteckt erſcheinen; daher ihre Kryſtallbeſtimmung ſehr erſchweret wird. Die groſsen Kryſtalle finden ſich zuweilen loſe, doch ſelten ohne kleinere, welche in die groſsen ein- und aufgewachſen ſind; oder die groſsen kommen, wie alle die übrigen von verſchiedener Gröſse, in Druſen beyſammen vor, die öfters mit ihren Seitenflächen ſo auf einander, über, an und durch einander verwachſen ſind, daſs ihre Kryſtallgeſtalt dadurch ſehr undeutlich wird. Auch ſcheint es, daſs die Zuſammenhäufung kleinerer Kryſtalle groſse bilde, weil auf der Oberfläche der groſsen ſcheinbar ganzen Kryſtalle nicht ſelten Theile von Seiten- und Endflächen der kleineren erſcheinen, die ſich nicht ganz mit der gröſseren Kryſtallmaſſe in einen Körper vereiniget haben.

(*Ob.*) Die Oberfläche der derben Stücke sowohl als der Krystalle ist nicht selten in die Länge mit mehr oder weniger zarten Rissen, Sprüngen, oder Linien durchzogen; die Seitenflächen der Krystalle sind in die Länge gestreift, die Endflächen der stark geschobenen vierseitigen Säulen haben zuweilen noch in die Quere zarte Streifen oder Furchen, welche letztere vorzüglich bey jenen Krystallen erscheinen, die gleichsam in eine Masse zusammen gewachsen sind; bisweilen sind die Seitenflächen drusig, mit Chlorit besprengt, auf den letzteren manches Mahl ganz kleine grünlichgelbe sich ins Bräunliche ziehende stark geschobene dünne vierseitige Säulen hier und da zerstreut aufkrystallisirt, welche Schwerspathkrystalle zu seyn scheinen. Nicht selten werden auch die Krystalle vom Eisenocher verunreiniget.

(*Gl.*) Äusserlich geht der Adular aus dem Starkglänzenden, durch das Wenigglänzende, bis ins Schimmernde über.

Inwendig ist er stark glänzend, so lang er der Verwitterung widersteht, und zwar vom Glasglanze, der in den Perlmutterglanz übergeht.

(*Br.*) Sein unebener Hauptbruch zeigt ein gerad

blätteriges Gewebe von zweyfachem rechtwinkeligem Durchgange der Blätter, ſein unvollkommen muſchelicher Querbruch aber ein verſteckt blätteriges.

(*Geſt.*) Er ſpringt theils in rechtwinkelige ſäulenförmige auf vier Seiten ſpiegelnde, theils in unbeſtimmt eckige mehr oder minder ſcharfkantige Bruchſtücke;

(*Aus.*) hat dick- und geradſchalige, bisweilen auch ſchalig- und eckigkörnige ausgezeichnete Stücke zugleich.

(*Durch.*) Der Grad ſeiner Durchſichtigkeit geht aus dem mehr oder weniger Durchſcheinenden, durch das Halbdurchſichtige, bis in das ſeltenere Durchſichtige über;

(*Här.*) iſt etwas härter als der gemeine Feldſpath,

(*Feſt.*) ſpröde,

(*Zu.*) leicht zerſpringbar, und

(*Schw.*) ſeine Schwere iſt wenig von dem gemeinen Feldſpathe verſchieden.

FINDORT.

Schweiz, auf dem Stella beym St. Gotthardsberge; Frankreich, in Dauphiné, Forez und Languedoc; Tyrol in dem Zillerthal auf

dem Rohrberge; Aſien auf der Inſel Ceylon, u. a. O. m.

Anmerkung. Herr Profeſſor Pini hat dieſen Stein zuerſt in der Schweiz auf dem Stella entdecket, wo er am häufigſten in groſsen Kryſtallen und Druſen gewonnen wird.

Da der Mondſtein oder Adular die reineſte Art des Feldſpathes iſt, ſo bildet er auch nicht ſelten wie der gemeine Feldſpath einen Granit, der aus kryſtalliſirtem Bergkryſtall und ſilberweiſſem Glimmer beſteht, der zuweilen mit Schörl und anderen Erd- und Steinarten gemengt, auch oft mit Eiſenocher verunreiniget iſt.

Der franzöſiſche Adular kommt meiſtens in kleinen und ſehr kleinen Tafeln vor, die verſchiedentlich zellig zuſammen gehäuft, zwiſchen kleinen mit gemeinem Chlorit, zum Theil ausgefüllten Bergkryſtallen ſich auf granit- oder gneisartigen Steinen einkryſtalliſirt haben.

Der tyroliſche findet ſich theils in kleinen Tafeln, theils in kleinen geſchobenen vierſeitigen und ungleichwinkeligen ſechsſeitigen Säulen; erſtere ſind zwiſchen kryſtalliſirtem Bergkryſtall und linſenför-

migem kryſtalliſirten ſpathigen Eiſenſtein auf grünlichgrauem Thonſchiefer einkryſtalliſirt, der mit weiſſen Quarzadern durchzogen iſt; die anderen brechen in einem ſchon etwas verwitterten Gneiſe, auf welchem die Kryſtalle zwiſchen ſilberweiſſem, meiſtens kryſtalliſirtem Glimmer auf und durch einander liegen.

Der ceyloniſche iſt bisher nur durch kleine ſtumpfeckige Stücke und Geſchiebe bekannt, welche gegen das Licht eine blaſse Leibfarbe zeigen und ſehr ſelten ſind.

Die beſten Exemplare von dem ſchweizeriſchen beſitzt Herr von Wildburg in ſeiner koſtbaren Sammlung, in welcher theils groſse loſe Kryſtalle, theils groſse und kleine Druſen vorhanden, deren Kryſtallgeſtalt ich oben angeführet habe; unter dieſen iſt auch eine kleine an zwey Seiten anpolierte Druſe, in welcher als Einſchluſs ſich einige Tropfen einer blaſs weingelben Flüſſigkeit finden, die Bergöl zu ſeyn ſcheint.

In dem k. k. Naturalienkabinete iſt das blaſs ſpargelgrüne anpolierte Stück aus der Schweiz aufbewahret.

GEBRAUCH.

Wenn der Adular nicht ſo riſſig wäre, ſo würde er zu verſchiedenen Galanteriearbeiten dienlich ſeyn; bis jetzt aber hat man nur Ringſteine und andere Kleinigkeiten aus demſelben geſchnitten.

BENENNUNG.

Ehe noch dieſer Stein in Europa gefunden wurde, gab man ihm verſchiedene Nahmen, einige hielten ihn für ein Katzenauge, andere für Opal; daher die Benennungen Fiſchauge, ceyloniſcher Opal, Waſſeropal, und der italiäniſche Nahme Giraſole u. ſ. w. Und manche neuere beſtehen darauf, daſs er Mondſtein heiſſen müſſe, und behaupten, die Piniſche Benennung, aduláriſcher Feldſpath und Adularia ſey ſachfalſch, weil beyde Benennungsarten auf die Geſchichte dieſes Steines nicht den geringſten Bezug hätten. Welchen Bezug hat denn aber der Nahme *Mondſtein* auf ſeine Geſchichte? vielleicht dieſen, daſs er, ſeines Perlmutter- oder Silberſcheines wegen, etwa mit dem freundlichen Schimmer des Mondenlichtes verglichen ſeine Benennung erhalten hat? Auſserdem hätte dieſer Stein doch wohl

eher auf dem Gebirge Adula, als im Monde entdeckt werden können, zumahl weil Hr. Professor Pini vermuthete, daſs der Gotthard mit dem Stella ehedem unter dem Nahmen Adula bekannt war, und er vielleicht mit Vorſatz den wahren Findort dieſes Steines geheim gehalten hat, damit er nicht zu frühe verbreitet und zu gemein gemacht würde; auch iſt nicht abzuſehen, warum Pini nicht eben das Recht haben ſollte, Steine, die er entdeckt, nach Belieben zu taufen, wie andere.

Ende der erſten Abtheilung des zweyten Bandes.

VERBESSERUNGEN.

Seite	19	Zeile	1	von unten ſtatt Ecke leſe man Ecken
—	20	—	5	von unten ſtatt blattet —— Blätter
—	23	—	4	von oben ſtatt geſagte —— Geſagte
—	23	—	2	von unten ſtatt willens —— Willens
—	33	—	11	von unten ſtatt nach der Ordnung nach leſe man der Ordnung nach
—	56	—	8	von unten ſtatt ſchrof leſe man ſchroff
—	62	—	6	von oben ſtatt Bryſtol —— Briſtol
—	77	—	1	von oben ſtatt ſchwach —— ſcharf
—	92	—	3	von unten ſtatt Federnriſſe leſe man Federn, Riſſe,
—	92	—	2	von unten ſtatt auszeichnenden leſe man ausgezeichneten
—	105	—	2	von oben ſtatt Dauriſchen leſe man Tauriſchen
—	112	—	9	von unten ſtatt äulen leſe man Säulen
—	117	—	8	von unten ſtatt Abſtumpfungsfläche leſe man Abſtumpfungsflächen
—	121	—	8	von unten ſtatt nordöſtlichen leſe man nordweſtlichen
—	133	—	7	von unten ſtatt zugeſpitzt — zugeſchärft
—	135	—	4	von unten ſtatt Bagota — Bogota
—	155	—	10	von unten ſtatt Etſchthal — Oezthal
—	182	—	3	von oben ſtatt kleinförmigen — kleinkörnigen
—	182	—	3	von unten ſtatt dieſem — dieſen
—	187	—	9	von unten ſtatt Leneg — Lenep
—	203	—	3	von oben ſtatt Spieskobalts — Speiskobalts
—	220	—	5	von oben ſtatt vielen — vielem und
—	220	—	7	von oben ſtatt ſilberweiſſer — ſilberweiſſem
—	243	—	3	von unten ſtatt . — ;
—	275	—	12	von oben ſtatt Amathyſt — Amethyſt
—	353	—	6	von unten ſtatt Ghert — Chert
—	280	—	7	von unten ſtatt Ceolith — Zeolith
—	468	—	9	von unten ſtatt Lehrbuches — Lehrbuche

Die übrigen Druckfehler wird der billige Leſer ſelbſt verbeſſern.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Estner, Franz Joseph Anton, 1730-1801

Versuch Einer Mineralogie Für Anfänger Und Liebhaber Nebst Bemerkung Der In Den Vorzüglichsten Wiener Kabineten Sich Auszeichnenden Mineralien Und Fossilien
Bd.: 2,1

[Wien] 1795

Lith. 152-2,1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10283388-3
VD18 80164129